ATOM NIEUWS

JAARGANG : 11
NUMMER : 1
DISKNR. : 1-1992 , MSDOS



FEDERATIE VAN ATOMCLUBS NEDERLAND - BELGIE.

Voorzitter :

P.v.Kuik
Zuideinde 54-a
1843 JP Groot-Schermer
tel. 02997-1902

Secretaris:

J.Hartog
Keyenbergseweg 60
6871 WK Renkum
tel. 08373-13757

Penningmeester:

T.Rutten
Berkenlaan 24
3737 RN Groenekan
tel.03461-3495

Contributie 1992 : fl. 25,00 : Atom Computerclub : Giro 5244293.

Redactie Atom Nieuws

B.Tossaint 043-431675
W.Truijen 09-3211564792
R.Leurs 046-370650

Redactieadres A.N.

B.Tossaint
Fatimaplein 85
6214 TW Maastricht
tel. 043-431675

Ledenadministratie

T.Rutten
Berkenlaan 24
3737 RN Groenekan
tel. 03461-3495

UITERSTE DATUM INLEVERING KOPY VOOR NR. 11-2 : 1 JUNI 1992

Clubwinkel

J.Hartog
Keyenbergseweg 60
6871 WK Renkum
tel. 08373-13757

ATOM-TEL

E.Gijssel
Ruysdaelstraat 6
4462 AD Goes
tel. 01100-32419

SPS-Printservice

E.Sanders
Rosslag 13
6049 BE Herten
04750-30401

De Clubwinkel :

80-koloms-video-kaart excl. onderdelen	fl.	10,00
Combikaart 91 versie 1 : zie SPS-Printservice		
Z-80-kaart voor CP/M , exlusief onderdelen	fl.	50,00
ACORN NIEUWS 1982, 97 pagina's samenvatting	fl.	2.50
ATOM NIEUWS jaargang 1983 , +/- 450 pag.	fl.	2.50
ATOM NIEUWS Jaargang 1984 , +/- 650 pag.	fl.	2.50
ATOM NIEUWS Jaargang 1985 , +/- 650 pag.	fl.	2,50
ATOM NIEUWS Jaargang 1986 , +/- 500 pag.	fl.	2,50
ATOM NIEUWS Jaargang 1987 , +/- 300 pag.	fl.	2,50
ATOM-WARE : deel 1 : Atom-basic interpreter , 98 pag.	fl.	1,00
ATOM-WARE : deel 2 : Atom-disk operating syst.68 pag.	fl.	1,00
ATOM-WARE : deel 3 : Monitor operating system 80 pag.	fl.	1,00

Levering geschiedt via uw regionale penningmeester, of rechtstreeks, via de penningmeester van de federatie . Bij rechtstreekse bestelling stort U het bedrag van het gewenste artikel , vermeerderd met fl. 4,00 portokosten , op de giro van de federatie , met de vermelding van de naam van het artikel en uw lidmaatschapsnummer.

I N H O U D S O P G A V E

ATOM-NIEUWS REGIO-SOFTWARE '92

dnr	program	geheugen#	utility	soort	artikel	info
01	GM6DRV	2900-3297	P-CHARME	UTILITY	AN.11-1	GENIUS MUISDRIJV.
01	JOYMUIS	2900-2B3E	--	UTILITY	AN.11-1	MUIS ALS JOYSTICK
01	KASJE	2900-3652	--	SPEL	--	GOOI 1+4+MAX. WINT!
01	KRAS	2900-5AFC	P-CHARME	DATABASE	AN.11-1	HOOFDPROGRAMMA
01	krasbes	B200-91FF	--	DATABASE	AN.11-1	KRASBESTAND
01	MM6	2900-3DDF	--	SPEL	AN.11-1	MASTERMIND
01	MUISKVO	2900-314F	P-CHARME	UTILITY	AN.11-1	AANGEPASTE MUIS-DRIJVER.
01	XYRC1.0	2900-4C5A	P-CHARME SALFAA2.6	UTILITY	AN.11-1	BESTURING XY-RECORD
01	↑ATOM	2900-3700	---	UTILITY	AN.11-1	DATA TEKENING
01	↑COLUMB	2900-3E00	---	UTILITY	AN.11-1	DATA TEKENING
01	↑ACAD	2500-2593	P-CHARME	UTILITY	AN.11-1	SCHERM-TEKEN PROGR.
01	↑ACADXY	2500-25BE	P-CHARME	UTILITY	AN.11-1	PLOTTER-TEKEN PROG.
01	↑OFFICE	2900-3300	---	UTILITY	AN.11-1	DATA TEKENING

MSDOS -SCHIJF

	KABELS			INFO	AN.11-1	VOLLEDIGE TEKST ARTIKEL PAG.42

REGIO-MEDEDELINGEN.

1. REGIO BRABANT-OOST

Bijeenkomsten op het bekende adres :
Adolf van Cortenbachstraat 92, Eindhoven, tel. 040-123231.
Aanvang 13.30.u

2. REGIO LIMBURG-BELGIE

Clubavonden in "Oos Kaar",Geldersestraat 43, tel 046-321378.
op de 1e vrijdag van de maand.

3. REGIO DEN HAAG

Data voor de regio-avonden in 1992 : 24 Apr., 12 Juni,
21 Aug., 25 Sept., 30 Oct., 11 Dec..

Alles op het bekende adres : Exoduskerk, Berensteijnlaan 263
Den Haag.

4. REGIO ARNHEM e.o.

Geplande bijeenkomsten Acorn Atom Club Regio Arnhem: Ten Huize van Henri Derksen, Bolwerk 25, 6811 JE ARNHEM
Telefoon: 085-455485, UniCorn BBS: 085-425506 xxxx/xxxx BPS 8N1

04-01	Zaterdag
17-02	3e Maandag
04-04	Landelijke (Zater)Dag
20-05	3e Woensdag
17-06	3e Woensdag
16-09	3e Woensdag
21-10	3e Woensdag
18-11	3e Woensdag
16-12	3e Woensdag

Een van de bijeenkomsten in het 3e of 4e Kwartaal zal ook komen te vervallen indien er dan weer een Najaars Landelijke Dag gehouden wordt. Verder wordt eenieder verzocht om zich even te melden indien hij/zij wil komen op een bijeenkomst van regio Arnhem.

Met vriendelijke Acorn ComputerDataCommunicatieGroeten van:

```
|_|              |\
| | enri Th.G.  |/ erksen
```

SysOp UniCorn BBS Arnhem 24 hours ON LINE +31-(0)85-425506
AcoNet/TDN/UBS Node: 77:8500/504 (AcoNet=AcornNet in NL, TDN=TurboDataNet, UBS=UnitedBBSsystems)

V A N D E R E D A C T I E .

****

Alweer een nieuw ATOM-NIEUWS-JAAR .
En de ATOM is nog lang niet aan z'n eind !.
De verjongings-kuur gaat als maar door, om nog maar te zwijgen van verbeteringen.
Een van de hele opmerkelijke verbeteringen, is de nieuwe video-kaart van H.Bastings, wier mogelijkheden zelfs PC-gebruikers onder ons doet blozen van afgunst.

Verbindingen tussen computers en/of randapparatuur is ook een tamelijk ingewikkelde zaak; we kozen een selectie uit het totale verhaal van H.Derksen, de volgende keer ook wat speciaals voor de zowel atom als PC-bezitters.

Met dank en in blijde verwachting van jullie bijdragen;
namens de redactie-commissie,

Bruno Tossaint.

************ ATOM-MARKT. ************

AANGEBODEN

1. 10 stuks DUO-VIA kaarten , zie AN - 5 - 2, pag 13.
   Nu te koop voor fl. 25,-. per stuk.

   Jan Lernout ,
   Parklaan 4, B - 2540 HOVE (Belgie)
   tel. 09-3234553473

2. Een complete ATOM ,vol geheugen, en schakelkaart.
   prijs fl.75,- (zonder voeding)

   T.v.d.Schoot
   Mimosabeemd 37a, Maastricht
   tel. 043 - 670034.

A.C.C.-LAND-DAG VOORJAAR 1992.

Afspraken: * geen commerciele activiteiten;
* vervoersproblemen van apparatuur regionaal oplossen.

DATUM : 4 APRIL 1992 ,van ca. 10.00 tot ca.17.00 u.
PLAATS : PAROCHIECENTRUM ,Melkweg 5,DE BILT.

Op de A27 de afslag Utrecht-Oost,maar let vooral op de kleine witte aanduiding =VEEMARKT=, de Biltse Rading afrijden tot de splitsing Groenekan/Bilthoven ,hier r.a. ,20 meter verder l.a.
Voor busreizigers : Vanaf Utrecht CS lijn 57,stopt op de Melkweg voor de deur.
Breng brood mee, voor koffie wordt gezorgd.
Voorwaarde : Iedereen is zelf verantwoordelijk voor zijn eigen apparatuur ,etc.

DEMO's: o.a.* Sj.Geene :
· 14-bits AD/DA converter
* H.Bastings :
Nieuwe VIDEOKAART zonder RUIS .

Het Bestuur van de Federatie.

AAN DE BESTUREN DER ATOM COMPUTERCLUBS NEDERLAND EN BELGIE.

Uitnodiging voor de Algemene Vergadering van de F.A.C.

Plaats: Parochiehuis Melkweg 5 De Bilt.
Tijd : Zaterdag 4 April 1992, te 11.30 u.

Agenda:
1. Opening door de voorzitter.
2. Notulen vorige vergadering.
3. Verslag van de penningmeester over 1991.
4. Verslag van de kascommissie, benoeming nieuwe kascommissie voor 1992.
5. Budget 1992.
6. Bestuursverkiezing : De volgens rooster aftredende bestuursleden zijn herkiesbaar.
7. Stand van zaken en herindeling regio's op grond van ledental en wensen.
8. Vaststelling activiteiten 1992/1993
9. Wat verder ter tafel komt.
10. Rondvraag en sluiting.

De secretaris.

===
= 1 4 B I T D / A C O N V . V O O R X - Y R E C O R D E R =
===

Deel 3

De Software deel b.

De software om de XY-recorder te besturen wil ik hieronder in 5 delen beschrijven. Die 5 delen zijn:

1) Coordinaten en VIA adressen.
2) Initialiseren van het CAD statement.
3) Recorderplotroutine.
4) De D/A conversie subroutine.
5) Het HOME statement.

1) Coordinaten en VIA adressen.

De adressen #5A t/m #5D bevatten de plotcoordinaten zoals die gebruikt worden in de CLEAR modes en dus ook in de recorderplotroutine gebruikt worden. #5E bevat de plotmode, waaruit blijkt of in een PLOT opdracht de pen neer moet of niet. De adressen #3C1 t/m #3C4 bevatten de eindpunten van de X of Y coordinaten. Nodig om te bepalen of we in de MOVE opdracht aan het einde van de lijn zijn, en in de PLOT opdracht om aan het einde van de lijn de recorder te vertragen.
De volgende zeropage bytes worden gebruikt: #80 en #81 voor de recorder-coordinaten. #82 t/m #85 bevatten de plotcoordinaten maar dan vermenigvuldigd naar de maximale 14 bits van de D/A converter. #86 en #87 bewaren het adres van de CLEAR routine welke normaal op de adressen #3FE en #3FF staan. #88 is de penstatus. #89 bevat de verkleiningsfactor welke meegegeven wordt met het CAD statement. #8A en #8B bevatten de vertragingsfactoren voor de recorder en penlift.
Van de VIA wordt de B poort gebruikt om de data naar de D/A converter over te brengen. De A poort wordt gebruikt voor het inschuiven van de X en Y coordinaten in de D/A converter en voor de penlift. De CA1 lijn wordt als ingang gebruikt om te testen of de conversie gebeurd is. Dit is IFR ingesteld door PCR.

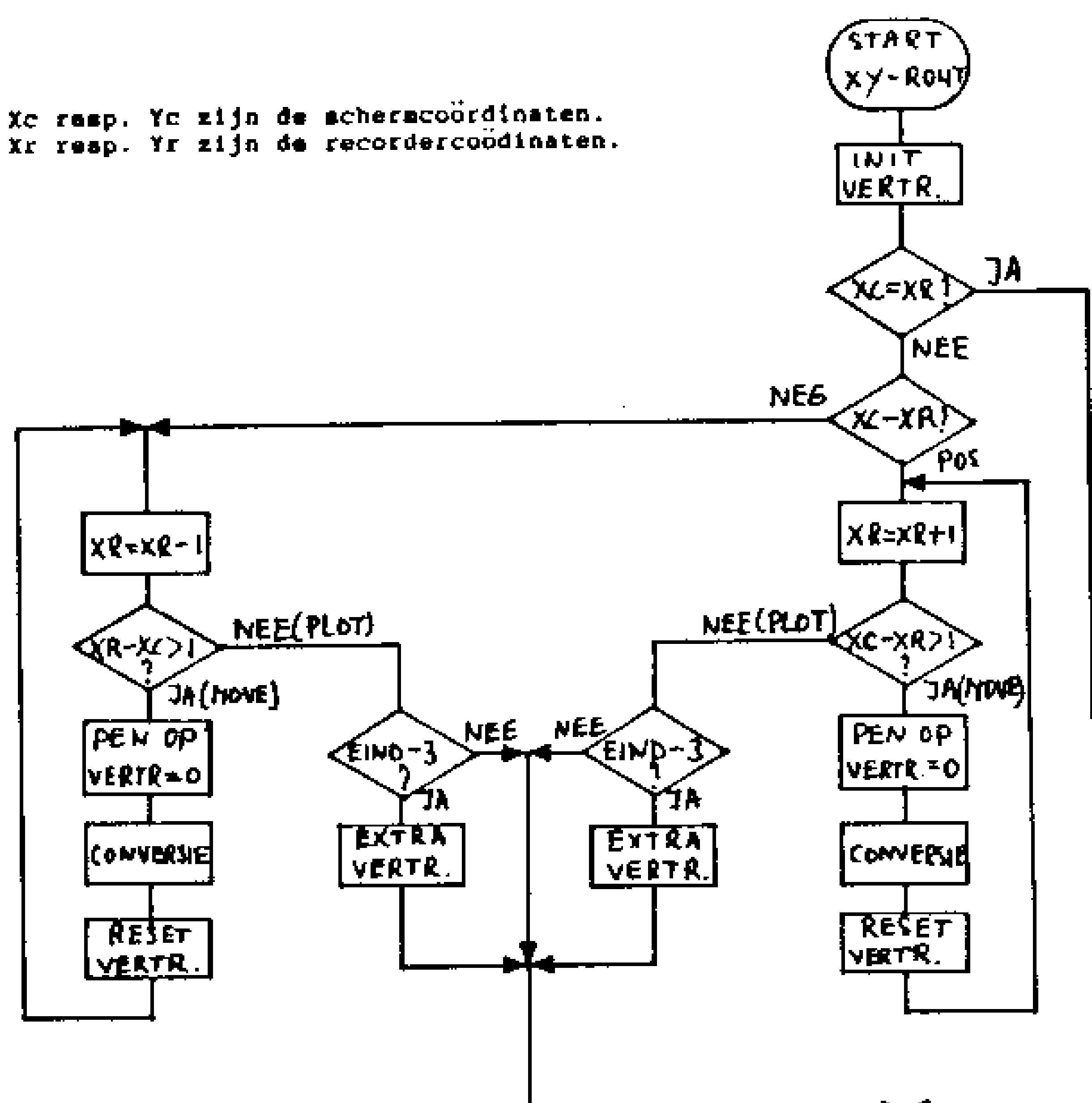
2) Initialiseren van het CAD statement.

De regels 710 t/m 930 bevatten het CAD statement. Het begint met de statement herkenning en het opslaan van de verkleiningsfactor. Dan wordt de VIA ingesteld. Daarna moeten de recorder-coordinaten op nul gezet worden om de recorder niet de tel kwijt te laten raken. En het belangrijkste: het verzetten van de plotvectoren. Op regel 850 t/m 880 worden de plotvectoren (CLEAR mode) opgeslagen in zeropage. Daarna worden op de oorspronkelijke plaatsen #3FE en #3FF het adres van de recorderplotroutine opgeslagen. De recorderplotroutine zet deze op regel 2530 weer terug. Zodoende wordt de recorderplotroutine in serie gezet met de schermplotroutine. Zie ook de flowchart in A.N.10-3 blz. 18. Dan weer terug naar BASIC om de volgende PLOT of MOVE opdracht uit te voeren.

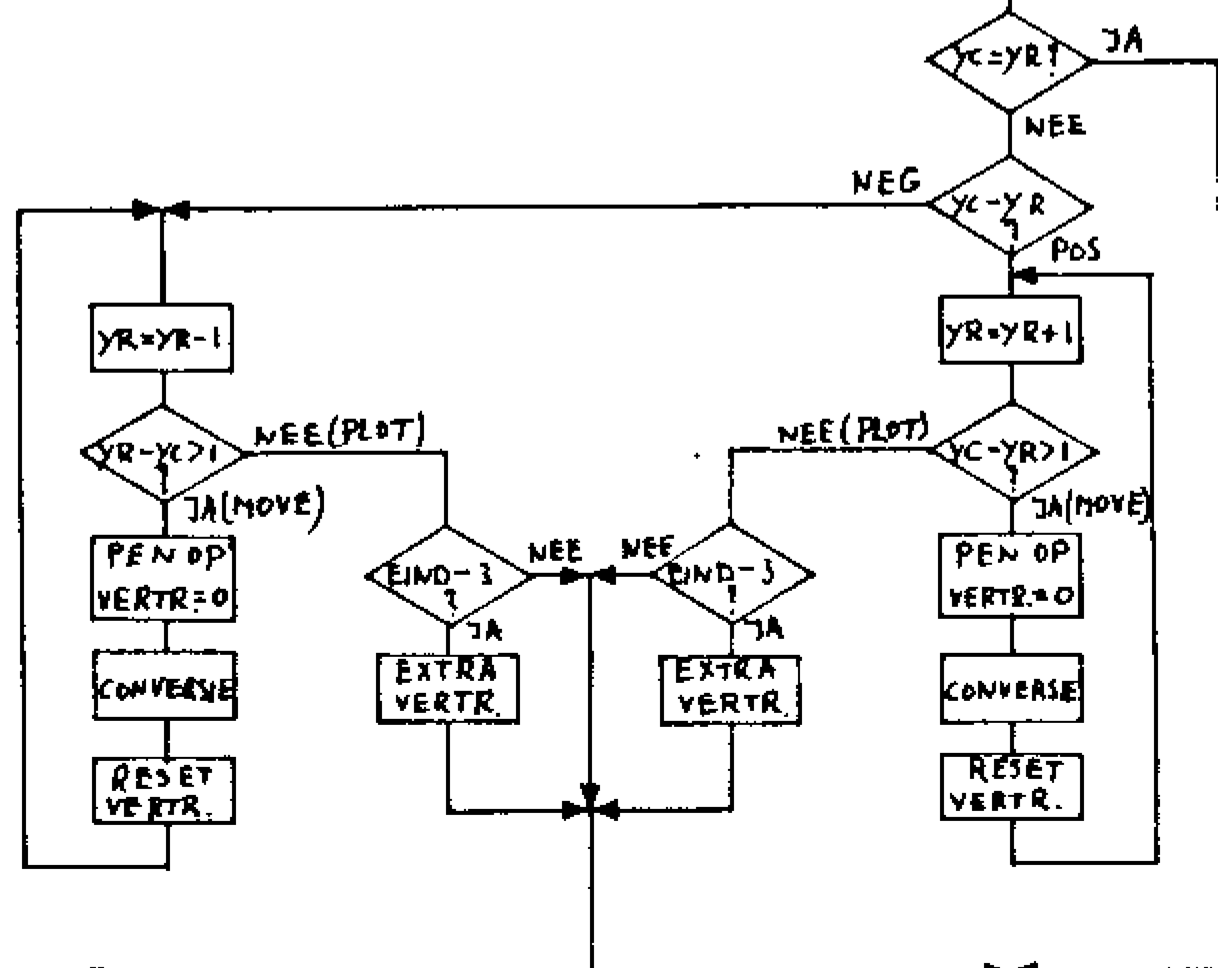
3) Recorderplotroutine.

De XY-routine begint op regel 980 t/m 1090 met een maximale scherm test, waardoor niet buiten het scherm wordt geschreven. Als nu de flowchart van de XY-routine erbij gelegd wordt ziet men dat de routine voor de X-coordinaat in serie staat met de routine voor de Y-coordinaat. Bovendien ziet men dat de X en Y routines exact aan elkaar gelijk zijn. Na het instellen van de vertraging wordt gekeken of de X-coordinaat veranderd is, zoniet dan verder naar de Y-coordinaat, zie regel 1100 t/m 1170. Als de X-coordinaat wel is veranderd, wordt gekeken of de verandering positief of negatief is. In de flowchart is ook te zien dat de afwikkeling bij resultaat positief gelijk is aan die bij resultaat negatief. Ik ga nu verder met resultaat positief. Nu wordt de X-recordercoordinaat met 1 verhoogd en daarna vergeleken met de X-schermcoordinaat. Als de vergelijking klopt is de X-schermcoordinaat ook met 1 verhoogd geworden en is het dus een PLOT opdracht geweest. In het andere geval is de X-schermcoordinaat met meer dan 1 verhoogd geworden en dus is het een MOVE opdracht geweest. Het statement MOVE zet alleen de schermcoordinaten in het geheugen en springt daarna terug naar BASIC. Lees ook deel 2 in A.N.10-3 blz.16 nog eens na. Als het een MOVE was, wordt de pen omhoog gezet en ook de vertraging op 0 gezet. Dan volgt een conversie, waardoor de pen 1 coordinaat wordt verplaatst. De vertraging wordt dan gereset. Dan wordt teruggesprongen naar het punt waar de X-recordercoordinaat weer met 1 wordt verhoogd. Op deze wijze wordt snel naar de eindcoordinaat van de MOVE opdracht gegaan, maar wel op een gecontroleerde wijze, dus niet in een klap, zie regel 1190 t/m 1350. Een PLOT opdracht gaat via de eindtest, om op 3 coordinaten voor het eindpunt de snelheid van de recorder snel af te remmen. Op deze manier kan een haakse bocht goed genomen worden, zonder dat de binnenbocht wordt afgesneden, zie regel 1530 t/m 1620. Als de verplaatsing negatief is wordt op vergelijkbare wijze gewerkt, alleen met een ander teken, zie regel 1360 t/m 1520. We zijn nu bij de Y-coordinaat aangekomen, welke op exact dezelfde wijze wordt behandeld als de X-coordinaat, zie regel 1720 t/m 2290. De X en Y coordinaten worden opgeslagen in het plotgeheugen, er wordt bij een PLOT opdracht nog een pencontrole gedaan (pen op of pen neer) en dan conversie, zie regel 2300 t/m 2490. Dan op regel 2530 de JMP(CLEAR'MO'LSB), welke dus naar het adres van de CLEAR mode springt. Als het bovenstaande verhaal is uitgevoerd is de recorder pas 1 coordinaat verplaatst, waarna de cyclus herhaald wordt.

Xc resp. Yc zijn de schermcoördinaten.
Xr resp. Yr zijn de recordercoödinaten.

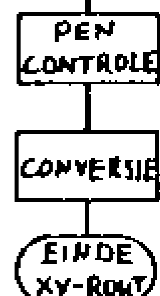


X-coördinaat



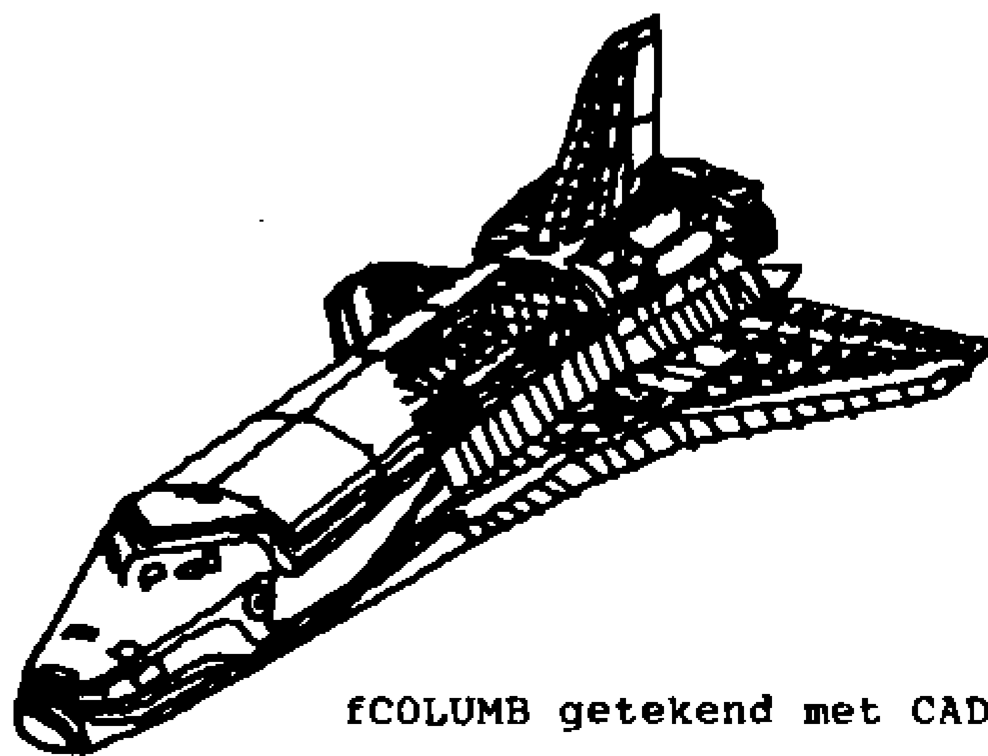
Y-coördinaat

Flowchart van de XY-routine, die test voor MOVE of PLOT.

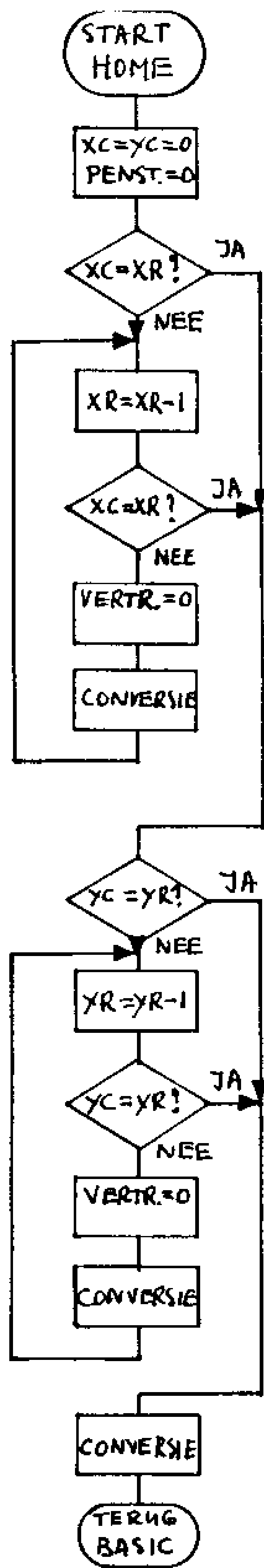


4) De D/A conversie subroutine.

Omdat de D/A converter een maximale resolutie heeft van 16384 en het scherm een maximale resolutie heeft van 256, begint de routine met een vermenigvuldiging van de coordinaten met 64, zie regel 2570 t/m 2660. In deze routine ziet men twee penstatus testen, bij het begin en aan het eind. Omdat op het moment dat de X en Y coordinaten in de D/A converter worden ingelezen, de pen ook meteen verplaatst wordt, moet de pen voor de conversie neer gezet worden en na de conversie omhoog gezet worden. Aan het begin wordt daarom getest op penstatus van 1 naar 0. Zoja, dan



fCOLUMB getekend met CAD2



Flowchart van de conversie subroutine en van het HOME statement.

wordt de pen omhoog gezet met erna vertraging om tijdens dat hoog gaan geen lijn op papier te krijgen. Zonee, dan stond de pen reeds op papier en hoeft er dus niets te gebeuren. Aan het einde wordt getest op penstatus van 0 naar 1. Zoja, dan wordt de pen neer gezet met erna vertraging om tijdens dat neer gaan niet een stukje lijn te missen. Zonee, dan was de pen niet op papier en hoeft er niets te gebeuren. Tussen deze twee penstatus testen worden achter elkaar de X-LSB, de X-MSB, de Y-LSB en de Y-MSB coordinaten in de X en Y D/A converters ingeschoven, geheel op de manier zoals in de oorspronkelijke beschrijving van de D/A converter in Elektuur okt. 1987 is aangegeven. Lees dat artikel er eens op na! Zie ook de flowchart van de conversie subroutine. Tijdens de gehele routine moet de penstatus bijgehouden worden omdat poort A ook voor het inschuiven van de coordinaten gebruikt wordt, zie regel 2680 t/m 3240.

5) Het HOME statement.

Het HOME statement dient te zorgen dat de recorder in 0-positie gezet wordt, dus X en Y coordinaten zijn 0. Dit betekent dat de veplaatsing altijd negatief is of 0 als de recorder reeds in 0-positie staat. Eerst wordt de pen hoog gezet en de vertraging op 0. Dan hoeft er dus alleen getest worden op stilstand of negatieve verplaatsing. De flowchart is een gedeelte van de flowchart van de XY-routine. De uitleg is daarom gelijk aan die van de XY-routine en wordt niet herhaald.

Gebruikte software.

De software heet XYRC1.0 en is geschreven in SALFAA 2.6. De sourcelisting is van veel commentaar voorzien en is in zijn geheel afgedrukt in 2-kolommen. Dit is gedaan met het programma KOLLIST uit A.N.5-4 blz. 29. Er zijn ook nog twee tekeningen gemaakt met de recorder. Het is fCOLUMB getekend met fACADXY, waarin de statements CAD1 of CAD2 en HOME zijn opgenomen. Een tekening op scherm kan door eerst bijv. fCOLUMB te laden en daarna fACAD te runnen.

Software:		
XYRC1.0	2900	AFAF
fACAD	2500	AFAF
fACADXY	2500	AFAF
fCOLUMB	2900	2900
fATOM	2900	2900
fOFFICE	2900	2900

Sjaak Geene,
Zonneweide 6,
5221 BH 's Bosch,
Tel. 073-312080.

Literatuur: Elektuur okt. 1987.

```
10 PROGRAM XYRC1.0
20
30 REM SJAAK GEENE
40 REM 92-02-16
50
60 REM PROGRAMMA VOOR STURING
70 REM VAN X-Y RECORDER
80 REM SALF2.6 NODIG
90
100 REM OBJECT CODE X
110 X=#7900;REM INSTELLEN  \**??**
120
130 PRINT$12"PASS 1"';PASS 0;GOSUBa
140 PRINT$12"PASS 2"';PASS 1;GOSUBa
150 ?#3FC=X/256;REM P-CHARME
160 END
170
180
190a ASM-BEGIN
200 \.RAM
210   .TABLE #7C00        \**??**
220 \.LIST
230   .OPTION:0101 0000
240\PLOTCOORDINATEN
250   :'X'COOR'LSB =#005A
260   :'X'COOR'MSB =#005B
270   :'Y'COOR'LSB =#005C
280   :'Y'COOR'MSB =#005D
290   :PLOT'MODE   =#005E
300   :'X'EIND'LSB =#03C1
310   :'X'EIND'MSB =#03C2
320   :'Y'EIND'LSB =#03C3
330   :'Y'EIND'MSB =#03C4
340\ZERO PAGE BYTES
350.CODE #0080            \**??**
360   :'X'STORE'LSB(1)
370   :'Y'STORE'LSB(1)
380   :'X'PLOT'LSB(1)
390   :'X'PLOT'MSB(1)
400   :'Y'PLOT'LSB(1)
410   :'Y'PLOT'MSB(1)
420   :CLEAR'MO'LSB(1)
430   :CLEAR'MO'MSB(1)
440   :PEN'STATUS(1)
450   :PLOT'STAP(1)
460   :VERTRAGING(1)
470   :'EXTRA'VERTR(1)
480\VIA ADRESSEN
490   :DB          =#B800
500   :DA          =#B801
510   :'DDRB       =#B802
520   :'DDRA       =#B803
530   :PCR         =#B80C
540   :IFR         =#B80D
550\ADRESSEN
560   :PLOT'VEC'LSB=#03FE
570   :PLOT'VEC'MSB=#03FF
580   :BASIC       =#C55B
590   :WAIT        =#FE66\FLY-BACK
600 CODE X
610\STATEMENTS
620   .BYTE #FF,#E3,#C6
630   .BYTE "CAD"
640   .BYTE #80:(CAD)/256
650   .BYTE (CAD)%256
660   .BYTE "HOME"
670   .BYTE #80:(HOME)/256
680   .BYTE (HOME)%256
690   .BYTE #80
700
710:CAD                   \STATEMENT
720    JSR#C4E1           \CONTROLE
730    LDX4;DEX;STX4;LDA#16,X
740    STA PLOT'STAP      \VERKLEINING
750\VIA POORTEN INSTELLEN
760    LDA@#FF;STA'DDRB;STA'DDRA
770    LDA@1;STA PCR
780    LDA@:1110 0000     \PA6=PA7="1"
790    STA DA             \PA5="X" PA4=PEN OP
800    LDA@0;STA DB
810\PLOTTER OP NUL
820    STA'X'STORE'LSB  \TUSSENGEHEUGEN
830    STA'Y'STORE'LSB
840\PLOT VECTOREN
850    LDA PLOT'VEC'LSB
860    STA CLEAR'MO'LSB \BEWAREN
870    LDA PLOT'VEC'MSB \VAN OUDE
880    STA CLEAR'MO'MSB \PLOTVECTOREN
890    LDA@(XY'ROUTINE)%256
900    STA PLOT'VEC'LSB \NIEUWE
910    LDA@(XY'ROUTINE)/256
920    STA PLOT'VEC'MSB \PLOTVECTOREN
930    JMP BASIC
940
950\MAX SCHERM TEST
960:XY'ROUTINE
970    PHA
980    LDA'X'COOR'MSB   \X>255 PIXELS ?
990    ORA'Y'COOR'MSB   \Y>192 PIXELS ?
1000:LABEL1
1010    BEQ LABEL1+5     \NEE ?
1020    JMP EINDE        \JA, BUITEN BEELD
1030    LDA@#BF          \Y=191
1040    SEC
1050    SBC'Y'COOR'LSB
1060    CMP@#C0          \192 PIXELS ?
1070:LABEL2
1080    BCC LABEL2+5     \NEE
```

```
1090  JMP EINDE         \JA, BOVEN BEELD
1100  LDA@2             \**??**
1110  STA VERTRAGING    \VARIABELE VERTRAGING
1120  LDA@14            \**??**
1130  STA'EXTRA'VERTR   \EXTRA !
1140\BEREKEN MOVE (X-TEST)
1150  LDA'X'COOR'LSB
1160  CMP'X'STORE'LSB
1170  BEQ'Y'TEST        \STILSTAND X-AS
1180  BCC'X'NEGATIEF    \POS-NEG ?
1190:'X'POSITIEF
1200  INC'X'STORE'LSB
1210  LDA'X'STORE'LSB
1220  CMP'X'COOR'LSB    \X COORD. BEREIKT ?
1230  BEQ'X'EIND'POS    \JA, POS STAP=1
1240  STA'X'PLOT'LSB
1250  LDA'Y'STORE'LSB   \POS STAP>1
1260  STA'Y'PLOT'LSB    \DUS "MOVE"
1270  LDA@0
1280  STA PEN'STATUS    \PEN OP
1290  STA VERTRAGING    \SNELLE MOVE
1300  STA'X'PLOT'MSB
1310  STA'Y'PLOT'MSB
1320  JSR CONVERSIE
1330  LDA@14
1340  STA VERTRAGING    \RESET VERTRAGING
1350  JMP'X'POSITIEF    \TERUG
1360:'X'NEGATIEF
1370  DEC'X'STORE'LSB
1380  LDA'X'STORE'LSB
1390  CMP'X'COOR'LSB    \X COORD. BEREIKT ?
1400  BEQ'X'EIND'NEG    \JA, NEG STAP=1
1410  STA'X'PLOT'LSB
1420  LDA'Y'STORE'LSB   \NEG STAP>1
1430  STA'Y'PLOT'LSB    \DUS "MOVE"
1440  LDA@0
1450  STA PEN'STATUS    \PEN OP
1460  STA VERTRAGING    \SNELLE MOVE
1470  STA'X'PLOT'MSB
1480  STA'Y'PLOT'MSB
1490  JSR CONVERSIE
1500  LDA@14
1510  STA VERTRAGING    \RESET VERTRAGING
1520  JMP'X'NEGATIEF    \TERUG
1530:'X'EIND'POS
1540  CLC
1550  LDA'X'STORE'LSB   \EINDTEST X
1560  ADC@3             \BIJNA EINDE ?
1570  CMP'X'EIND'LSB
1580  BCC'Y'TEST        \NEE, X IS KLAAR
1590  BEQ'Y'TEST
1600  LDA'EXTRA'VERTR   \JA, DUS
1610  STA VERTRAGING    \EXTRA VERTR.
1620  JMP'Y'TEST        \X IS KLAAR
1630:'X'EIND'NEG
1640  CLC
1650  LDA'X'EIND'LSB    \EINDTEST X
1660  ADC@3             \BIJNA EINDE ?
1670  CMP'X'STORE'LSB
1680  BCC'Y'TEST        \NEE, X IS KLAAR
1690  BEQ'Y'TEST
1700  LDA'EXTRA'VERTR   \JA, DUS
1710  STA VERTRAGING    \EXTRA VERTR.
1720:'Y'TEST            \X IS KLAAR
1730  LDA'Y'COOR'LSB
1740  CMP'Y'STORE'LSB
1750  BEQ BEWAAR        \STILSTAND Y-AS
1760  BCC'Y'NEGATIEF    \POS-NEG ?
1770:'Y'POSITIEF
1780  INC'Y'STORE'LSB
1790  LDA'Y'STORE'LSB
1800  CMP'Y'COOR'LSB    \Y COORD. BEREIKT ?
1810  BEQ'Y'EIND'POS    \JA, POS STAP=1
1820  STA'Y'PLOT'LSB
1830  LDA'X'STORE'LSB   \POS STAP>1
1840  STA'X'PLOT'LSB    \DUS "MOVE"
1850  LDA@0
1860  STA PEN'STATUS    \PEN OP
1870  STA VERTRAGING    \SNELLE MOVE
1880  STA'Y'PLOT'MSB
1890  STA'X'PLOT'MSB
1900  JSR CONVERSIE
1910  LDA@14
1920  STA VERTRAGING    \RESET VERTRAGING
1930  JMP'Y'POSITIEF    \TERUG
1940:'Y'NEGATIEF
1950  DEC'Y'STORE'LSB
1960  LDA'Y'STORE'LSB
1970  CMP'Y'COOR'LSB    \Y COORD. BEREIKT ?
1980  BEQ'Y'EIND'NEG    \JA, NEG STAP=1
1990  STA'Y'PLOT'LSB
2000  LDA'X'STORE'LSB   \NEG STAP>1
2010  STA'X'PLOT'LSB    \DUS "MOVE"
2020  LDA@0
2030  STA PEN'STATUS    \PEN OP
2040  STA VERTRAGING    \SNELLE MOVE
2050  STA'Y'PLOT'MSB
2060  STA'X'PLOT'MSB
2070  JSR CONVERSIE
2080  LDA@14
2090  STA VERTRAGING    \RESET VERTRAGING
2100  JMP'Y'NEGATIEF    \TERUG
2110:'Y'EIND'POS
2120  CLC
2130  LDA'Y'STORE'LSB   \EINDTEST Y
2140  ADC@3             \BIJNA EINDE ?
2150  CMP'Y'EIND'LSB
2160  BCC BEWAAR        \NEE, X EN Y KLAAR
2170  BEQ BEWAAR
2180  LDA'EXTRA'VERTR   \JA, DUS
```

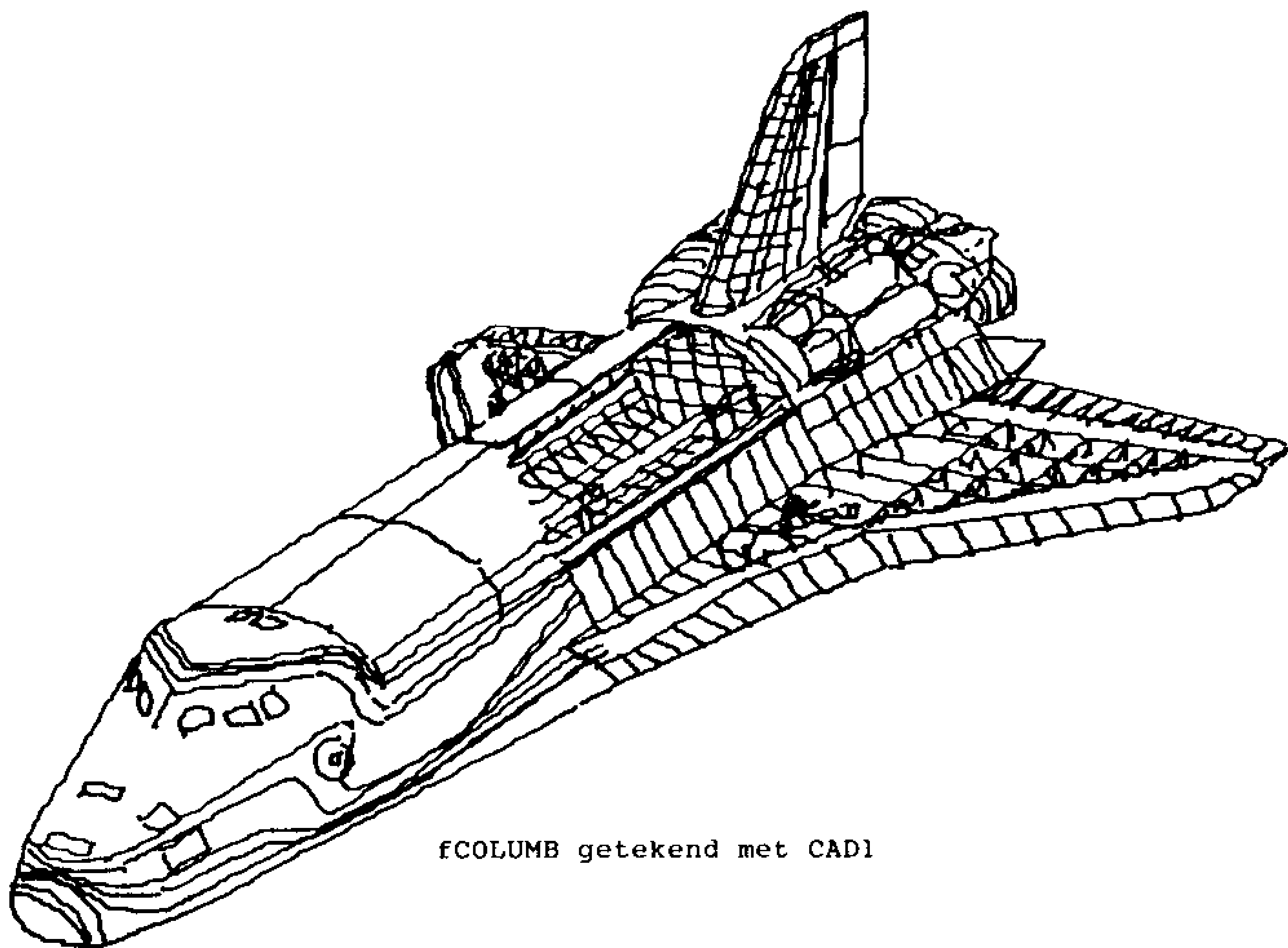
```
2190   STA VERTRAGING   \EXTRA VERTR.
2200   JMP BEWAAR       \X EN Y KLAAR
2210:'Y'EIND'NEG
2220   CLC
2230   LDA'Y'EIND'LSB   \EINDTEST Y
2240   ADC@3            \BIJNA EINDE ?
2250   CMP'Y'STORE'LSB
2260   BCC BEWAAR       \NEE, X EN Y KLAAR
2270   BEQ BEWAAR
2280   LDA'EXTRA'VERTR  \JA, DUS
2290   STA VERTRAGING   \EXTRA VERTR.
2300:BEWAAR             \KLAAR
2310   LDA'X'COOR'LSB
2320   STA'X'PLOT'LSB
2330   LDA'Y'COOR'LSB
2340   STA'Y'PLOT'LSB
2350   LDA@0
2360   STA'X'PLOT'MSB
2370   STA'Y'PLOT'MSB
2380\PEN CONTROLE
2390   LDA PLOT'MODE
2400   AND@ 0000 0011
2410   CMP@1
2420   BEQ PEN'NEER
2430   LDA@0
2440   STA PEN'STATUS
2450   BEQ PEN'OP
2460:PEN'NEER LDA@:0001 0000
2470   STA PEN'STATUS
2480:PEN'OP
2490   JSR CONVERSIE
2500
2510:EINDE              \VAN X EN Y COORD.
2520   PLA
2530   JMP(CLEAR'NO'LSB)\NAAR OUDE PLOTVECTOREN
2540
2550\D-A CONVERSIE
2560:CONVERSIE
2570\VERGROTING         \TOT 16384
2580   LDA PLOT'STAP
2590   ASL A;ASL A      \* 4
2600:GROTER
2610   ASL'X'PLOT'LSB
2620   ROL'X'PLOT'MSB
2630   ASL'Y'PLOT'LSB
2640   ROL'Y'PLOT'MSB
2650   ASL A            \MAX 16384
2660   BCC GROTER
2670
2680   LDA PEN'STATUS
2690   EOR@:1111 1111   \INVERTEER
2700   AND DA
2710   AND@:0001 0000   \PEN ?
2720   BEQ WACHT'NIET   \GEEN PENWISSELING
2730   LDA DA           \WEL PENWISSELING
```

```
2740   AND PEN'STATUS   \DUS
2750   STA DA           \EXTRA
2760   JSR VERTR'PEN    \VERTRAGING
2770:WACHT'NIET
2780   LDA DA
2790   AND@:0001 0000   \PEN ?
2800   ORA@:1010 0000   \PA6="0"
2810   STA DA
2820   LDA'X'PLOT'LSB
2830   STA DB
2840   LDA DA
2850   AND@:0001 0000   \PEN ?
2860   ORA@:0100 0000   \PA6="1" PA7="0"
2870   STA DA
2880   LDA'X'PLOT'MSB
2890   STA DB
2900   LDA DA
2910   AND@:0001 0000   \PEN ?
2920   ORA@:1100 0000   \PA7="1"
2930   STA DA
2940   JSR READY'TEST
2950\Y-COORDINAAT       \X-AS IS KLAAR
2960   LDA DA
2970   AND@:0001 0000   \PEN ?
2980   ORA@:1000 0000   \PA6="0"
2990   STA DA
3000   LDA'Y'PLOT'LSB
3010   STA DB
3020   LDA DA
3030   AND@:0001 0000   \PEN ?
3040   ORA@:0110 0000   \PA6="1" PA7="0"
3050   STA DA
3060   LDA'Y'PLOT'MSB
3070   STA DB
3080   LDA DA
3090   AND@:0001 0000   \PEN ?
3100   ORA@:1110 0000   \PA7="1"
3110   STA DA
3120   JSR READY'TEST
3130   JSR VERTR'VARI   \WACHT OP PLOTTER
3140
3150   LDA DA
3160   EOR@:1111 1111   \INVERTEER
3170   AND PEN'STATUS   \PEN ?
3180   BEQ SPRONG       \GEEN PENWISSELING
3190   LDA DA           \WEL PENWISSELING
3200   ORA PEN'STATUS   \DUS
3210   STA DA           \EXTRA
3220   JSR VERTR'PEN    \VERTRAGING
3230:SPRONG
3240   RTS
3250:READY'TEST
3260   LDA IFR          \TEST CA1
3270   AND@:0000 0010   \TEST OP 2
3280   BEQ READY'TEST
```

```
3290    RTS
3300:VERTR'VARI          \VERTRAGING
3310    LDX VERTRAGING   \VARIABEL
3320    INX
3330    JSR LUS'LANG
3340    RTS
3350
3360:VERTR'PEN           \VERTRAGING
3370    LDX#24           \**??**
3380:LUS'LANG            \VASTE WAARDE
3390    JSR WAIT
3400    DEX
3410    BNE LUS'LANG
3420    RTS
3430
3440:HOME                \STATEMENT
3450    PHA
3460    JSR#C4E4         \CONTROLE
3470    LDA#0
3480    STA PEN'STATUS   \PEN OP
3490    CMP'X'STORE'LSB
3500    BEQ'Y'HOME       \AL NAAR LINKS
3510:'X'HOME'NEG
3520    DEC'X'STORE'LSB
3530    LDA'X'STORE'LSB
3540    CMP#0            \LINKS AL BEREIKT ?
3550    STA'X'PLOT'LSB
3560    BEQ'Y'HOME       \JA, DAN Y
3570    LDA'Y'STORE'LSB
3580    STA'Y'PLOT'LSB
3590    LDA#0
3600    STA VERTRAGING   \SNEL NAAR LINKS
3610    STA'X'PLOT'MSB
3620    STA'Y'PLOT'MSB
3630    JSR CONVERSIE
3640    JMP'X'HOME'NEG   \NOG NIET KLAAR
3650:'Y'HOME
3660    CMP'Y'STORE'LSB
3670    BEQ'XY'HOME      \AL NAAR ONDER
3680:'Y'HOME'NEG
3690    DEC'Y'STORE'LSB
3700    LDA'Y'STORE'LSB
3710    CMP#0            \LINKS ONDER BEREIKT ?
3720    STA'Y'PLOT'LSB
3730    BEQ'XY'HOME      \JA, KLAAR
3740    LDA'X'STORE'LSB
3750    STA'X'PLOT'LSB
3760    LDA#0
3770    STA VERTRAGING   \SNEL NAAR ONDER
3780    STA'Y'PLOT'MSB
3790    STA'X'PLOT'MSB
3800    JSR CONVERSIE
3810    JMP'Y'HOME'NEG   \NOG NIET KLAAR
3820:'XY'HOME
3830    JSR CONVERSIE
3840    PLA
3850    JMP BASIC
3860
3870.LIST
3880.SYMBOLTABLE 5
3890.END OF ASS
3900 RETURN
```



PASSÉ



fCOLUMB getekend met CAD1

Geordende Spaghetti.

In het kader van de "oude doos romantiek" ben ook ik eens in m'n doos met cassette bandjes gaan rommelen, nieuwsgierig wat daar misschien nog voor "programmatuur" in mocht zitten. Na enig zoeken kwam ook de cassette recorder ergens onder uit een doos met romel tevoorschijn. Na een halfuurtje driftig knutselen en een paar stevige klappen op het apparaat kwam dit, zij het aanvankelijk aarzelend, weer tot leven. Nu snap ik ook waarom baby's als ze geboren worden een klets op hun billetjes krijgen, het systeem moet opgestart worden.
Iets dat me hooglijk verbaasde was dat de programmaatjes op de bandjes, na wat instellen van de juiste signaalsterkte probleemloos geladen konden worden. Wie sprak er ook alweer over probleemen met bandjes en zo? Een van de meest ingewikkelde programma's die ik daarop vond was het bijgevoegde. Ik snap er nog steeds weinig van. Een bord spaghetti is een geordend geheel als je dat met dit programma vergelijkt. Het is een grote kluit berekende goto's en gosub's. Dat het nog werkt ook is me een raadsel, en dat ik dat zelf ooit gebrouwen heb wijst op een toch wat vreemde kronkel in mijn bovenkamer.
Het programma heet MM6, wat staat voor Master Mind, maar dan vic versa. Dus ik ben degene die de code bedenkt, en de computer moet zien er achter te komen welke die code is. Nu is het natuurlijk het simpelste om de machine dan gewoon een tabel met alle mogelijkheden af te laten lopen om de juiste er uit te pikken. Maar waarom makkelijk als het veel ingewikkelder kan. Misschien ben ik op dat gebied altijd al wat eigenwijs geweest. Ik vermoed dat ik in die tijd een poging heb willen doen om de computer een soort menselijke denkwijze bij te brengen. Hij komt er dan ook bijna altijd uit, alleen het duurt vaak nog al eens een poosje
Enfin, even een korte uitleg wat het programma doet en verwacht:
Om te beginnen schrijft u een viercijferige kode op papier. Deze code moet bestaan uit vier verschillende getallen van 1 tot en met 7.
Vervolgens RUN't u het programma en u krijgt dan na een inleidende tekst vier maal een viercijferige code in beeld, waarop u eerst kunt aangeven hoeveel getallen er overeenstemmen met uw code en ten tweede of er ook nog getallen zijn die op de juiste plaats staan.
Na de antwoorden op de vierde code gaat de computer in retraite en begint te mediteren. Op het scherm verschijnt de tekst:

NIET STOREN IK DENK

U kunt nu op gemak koffie gaan zetten, de computer krijgt hoofdpijn en u niet. Na verloop van tijd komt de machine uit z'n trance en zet wederom een code op het scherm met de vraag om gegevens. Na invoer volgt weer een meditatie periode, soms lang genoeg om de koffie koud te laten worden. Na een aantal sessies zal de computer uiteindelijk met de goede code tevoorschijn komen, tenzij u een foutje in de invoer hebt gemaakt, want ook dit wordt op een of andere manier geregistreerd. Er wordt dan gevraagd om nieuwe invoer, totdat u, of de machine het niet meer ziet zitten.
Veel plezier ermee en voor wie er programmatechnisch mee wil gaan stoeien wil ik alleen waarschuwen er geen RENUM o.i.d. overheen te jagen, want dan werkt het echt niet meer

groetjes, Theo Waaijer.

```
L.
  1 REM FILENAME MM6
  2 REM MASTERMIND VICE VERSA
  3 REM UITGEDOKTERD OP EEN ACORN ATOM DOOR:
  4 REM THEO WAAIJER
  5 REM LOUIS COUPERUSSTRAAT 6
  6 REM 2274 XP VOORBURG
  7 P.''"NEEMT U EEN COMBINATIE VAN 4 "''"CIJFERS IN GEDACHTEN."'
  8 P."DE COMBINATIE MAG DE GETALLEN"'"1 T/M 7 BEVATTEN"'
  9 P."DUBBELE CIJFERS MOGEN NIET VOOR-KOMEN"'
 10 P."IK KOM ER ANDERS ECHT NIET UIT"'"DA'S NOG TE MOEILIJK"'
 11 P.'"NADAT U DE RETURNTOETS HEBT IN-"'
 12 P."GEDRUKT STEL IK U 4 VRAGEN,"'
 13 P."WAAROP U MIJ GEGEVENS KUNT VER-"'
 14 P."STREKKEN OMTRENT UW COMBINATIE"';LINK#FFE3
 19 G.500
 20aP.'"IS HET "C?1,C?2,C?3,C?4'
 21 IN."AANTAL GOEDE GETALLEN "I;D?(L+1)=I
 22 IN."AANTAL GOEDE PLAATSEN "J;E?(L+1)=J
 23 IFL>2ANDI<4;P.$12;?#E1=0;P.'''''"NIET STOREN,IK DENK"'
 25 R.
 30bREM KIEZEN GOEDE GETALLEN IN COMB.
 31 F.N=4TO(L*4)STEP4;P=P+D?(N/4)
 33 IFZ=2;N.N;R.
```

```
35 GOS.l;IFR>3AND N=4;R=0
38 IFD?(N/4)=3ORD?(N/4)=1;G.(40+F+(10*(D?(N/4))))
39 G.(40+Y+(10*(D?(N/4))))
40 G?1=0;G?2=0;G?3=0;G?4=0;GOS.d;N.N;R.
50 G?1=A?(N-3);G?2=0;G?3=0;G?4=0;GOS.c;N.N;R.
51 G?1=0;G?2=A?(N-2);G?3=0;G?4=0;GOS.c;N.N;R.
52 G?1=0;G?2=0;G?3=A?(N-1);G?4=0;GOS.c;N.N;R.
53 G?1=0;G?2=0;G?3=0;G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
60 G?1=A?(N-3);G?2=A?(N-2);G?3=0;G?4=0;GOS.c;N.N;R.
61 G?1=A?(N-3);G?2=0;G?3=A?(N-1);G?4=0;GOS.c;N.N;R.
62 G?1=A?(N-3);G?2=0;G?3=0;G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
63 G?1=0;G?2=A?(N-2);G?3=A?(N-1);G?4=0;GOS.c;N.N;R.
64 G?1=0;G?2=A?(N-2);G?3=0;G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
65 G?1=0;G?2=0;G?3=A?(N-1);G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
70 G?1=A?(N-3);G?2=A?(N-2);G?3=A?(N-1);G?4=0;GOS.c;N.N;R.
71 G?1=A?(N-3);G?2=A?(N-2);G?3=0;G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
72 G?1=A?(N-3);G?2=0;G?3=A?(N-1);G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
73 G?1=0;G?2=A?(N-2);G?3=A?(N-1);G?4=A?N;GOS.c;N.N;R.
74 Z=2;N.N;R.
75cF.S=4TO(L*4)STEP4
76 IFZ=2;G.84
78 IFS=N;G.84
80 H?1=A?(S-3);H?2=A?(S-2);H?3=A?(S-1);H?4=A?S;GOS.d
84 N.S;R.
90dREM GETALLEN DIE NIET MEEDOEN
91 IFG?1=0;R=R+1;Q?R=A?(N-3);IFR>1;GOS.j
92 IFG?2=0;R=R+1;Q?R=A?(N-2);IFR>1;GOS.j
93 IFG?3=0;R=R+1;Q?R=A?(N-1);IFR>1;GOS.j
94 IFG?4=0;R=R+1;Q?R=A?N;IFR>1;GOS.j
95 IFR>3;R=R-(R-3)
96 IFR=3;GOS.m;IFZ=2;R.
100 F.T=1TO4;F.U=1TO4;IFG?T=0;G.109
101 IFP=V;G.109
103 IFG?T=H?U;V=V+1;B?V=G?T;P=P+1
105 IFV>0;GOS.g
106 IFV>1;GOS.i
109 N.U;N.T
110 IFV>3;GOS.e;IFZ=2;R.
112 IFV>4;GOS.h;P=0;R=0;V=0;IFZ=0;Z=2
114 R.
120eREM KIJKEN OF T KLOPT
122 F.M=0TO(L-1);IFD?(M+1)=0;G.130
123 Z=0
124 F.T=1TO4;F.U=1TO4;IFA?(M*4+T)=B?U;X=X+1
126 N.U;N.T
128 IFD?(M+1)<>X;Z=1;M=(L-1)
130 X=0;N.M
131 IFZ=0;Z=2
132 R=0;R.
135fF.M=1TOV;IFQ?R=B?M AND R>0 AND Q?R<>0;Q?R=0;R=R-1
136 N.M;R.
138gF.M=1TOR;IFB?V=Q?M AND V>0 AND B?V<>0;B?V=0;V=V-1
139 N.M;R.
```

enz, enz.

EEN UITGEBREID RUISVRIJ VIDEODISPLAY VOOR DE ATOM.

H.BASTINGS.

De titel doet al vermoeden , dat er weer iets is gewijzigd , sinds het artikel in je vorige ATOM NIEUWS. Met de schakeling iets verser in het geheugen kan ik hierover het volgende aan jullie vertellen.
Gerealiseerd is :

1. Een modernere opzet van de kaart m.b.t. de ram. Er wordt in het nieuwe ontwerp gebruik gemaakt van een 62256 Cmos ram (32Kx8) in plaats van 2 x 6264.

2. Er is nu voorzien in grafische pagina's met een aangepaste schakeling om het gebied boven #9800 te blokkeren i.v.m. opslag van data , de zogenaamde HIRAM optie.(handig voor P-charm en schakelsoft gebruikers)

3. De kaart werkt nu voor 99,9 % RUISVRIJ. Geen storing meer bij het plotten , zonder dat hierbij de snelheid wordt aangetast.

4. Het scherm kan in LOCK-mode. Er kunnen nu onzichtbaar nieuwe schermen worden ingeladen of aangemaakt , ook in HI-RES mode (CLEAR 4 mode).

5. De kaart is uitschakelbaar.

6. De kaart is en blijft compatibel met alle oude software , hiervoor zijn geen aanpassingen nodig , zolang je uiteraard geen gebruik maakt van nieuwe mogelijkheden. Wel kan er een probleem optreden als het clear-4 commando wordt gebruikt , dit probleem wordt omschreven in het artikel van de vorige video uitbreiding.

7. Er wordt gewerkt aan een printontwerp op eurokaart-formaat , zodat de nieuwe videokaart in een racksysteem kan worden geplaatst , maar ook eventueel achter op de bus past , waarbij dan je interne video uiteraard vervalt. Mogelijkheid voor AB , BA , AC en CA connectoren.

8. Het geheel is werkend te zien op de landdag in APRIL , dus heel binnenkort. Laat je dit en andere zaken niet ontgaan en kom ook kijken op dit evenement , het is zeker de moeite waard.

Dan moet er nu dus een "korte" omschrijving volgen van wat er zoal is uitgespookt met ons vertrouwde display.
Om maar meteen met de deur in huis te vallen , dat is heel wat , maar ondanks de uitgebreidheid van het ontwerp , zal ik in dit artikel in combinatie met het vorige artikel in nummer 4-1991(jaargang 10) , toch proberen duidelijk te maken wat er zoal gebeurd.
Op dit punt ga ik er dus vanuit dat je het vorige artikel "Uitbreiding Atom-video display" zorgvuldig hebt gelezen , zoniet , doe dit dan alsnog voordat je verder leest.
Het was me eerlijk gezegd , teveel moeite om het hele verhaal 2x te schrijven en de meeste zaken zijn wat de decodering betreft identiek en dus niet meer zinvol in dit verhaal.
Het meest belangrijke en tevens omvangrijkste stuk zal in dit artikel danook gaan over de manier waarop het RUISVRIJ zijn van de kaart is benaderd.
Lees in verband hiermee ook het artikel , ook in nr 4-10, "Waarom altijd ruis bij het plotten" er nog eens op na.
Heb je de artikelen zorgvuldig gelezen dan zul je ook gemerkt hebben , dat zo hier en daar een stille wenk was verwerkt naar dit artikel.
Mijn excuses aan de mensen die al aan het bouwen zijn geslagen , maar van dit ontwerp bestond bij het schrijven van het vorige artikel niets meer dan een enkel vaag idee.
Dat ik de moed zou opbrengen om op zo korte termijn zoveel nieuws te kunnen presenteren , dat was ook mij toen nog niet bekend.
Maar nu over naar echt belangrijke zaken.
In m'n vorige artikel haalde ik al aan dat er een probleem zou ontstaan indien je meerdere grafische pagina's zou realiseren zonder daarbij je schakel-software e.d. aan te passen.
Welnu , dit heb ik als volgt opgelost :

> boven #9800 wordt nu vast de eerste grafische pagina geselekteerd ter grootte van 8K , dus van #8000-#9FFF, zodat je software deze gegevens terug kan blijven vinden. Wel offeren we hiervoor ongeveer 8K-geheugen op in onze nieuwe 32Kx8 RAM.
> Deze optie wordt gerealiseerd met het HIRAM signaal zoals je dat in het schema terug kan vinden.

Door deze wijziging en i.v.m. de toepassing van de toch modernere 32K ram is de decodering welliswaar gewijzigd, maar in een zo geringe mate , dat ik hierop niet verder in zal gaan.

Ik zal nu proberen te schetsen wat mijn oplossing is van het ruis probleem.

Zoals ik in een vorig artikel al aanvoerde ontstaat de ruis omdat de cpu de video-processor in zijn werkzaamheden onderbreekt op een , wat de 6847 betreft , ongewenst ogenblik.
Ik heb me dit ter harte genomen en het probleem nogal drastisch opgelost.
De CPU komt er gewoon NIET MEER IN !!!
De cpu mag dus eenvoudig niet meer rechstreeks in het videogeheugen werken.
Storing is hierbij heel simpel opgelost ware niet het feit dat we wel nog eens iets op het scherm willen zien verschijnen (als de lock-mode niet is ingeschakeld).
Om ook aan dit nogal urgente probleem tegemoet te komen , heb ik de video-controller met een nieuwe taak opgezadeld.
De controller moet nu naar eigen goeddunken en alleen als de controller dat zelf goed uitkomt in samenwerking met enige hardware en ook nog na samenspraak met de cpu , maar zelf zien aan de video informatie te komen .
Deze is echter wel op een bepaalde plek beschikbaar en wel in het tussengeheugen.
Wat doen we nu eigenlijk.
De cpu schrijft in dit ontwerp de video-informatie niet meer direkt in het video-geheugen , maar in een tussengeheugen dat steeds voor de cpu beschikbaar is.
De videocontroller wordt nooit meer onderbroken hetgeen te zien is aan het feit dat MS aan de +5V is gehangen.
De controller blijft dus rustig met zijn taak bezig in zijn EIGEN video-geheugen.
Resultaat : GEEN STORING.

We moeten nu alleen nog een mogelijkheid zien te vinden om de data op het juiste moment in het display-geheugen te krijgen. Een gunstig tijdstip voor het kopieerwerk zou de raster-terugslag tijd zijn , beter bekend als rastersync of framesync (FS) hetgeen bij mijn eerste ontwerp echter hopeloos mislukte.
Ik heb geprobeerd in de FS-tijd ongeveer 6K aan data te transporteren , dit betekende 6K in ongeveer 2 mSec.
Dit gebeurde met externe counters , waarbij de timing nogal wat problemen gaf en desondanks data werden verminkt als de cpu in deze tijd ook in het tussengeheugen kwam.
Dit ontwerp heb ik danook na veel geknutsel en veel gestoei met de timing , vlug opzij gelegd.
Maar zoals zo vaak , de oplossing lag simpeler.
Volgens het databoek is de 6847 voorzien van een interne latch voor de tijdelijke data opslag , zodat ook hiermee bewezen is dat eerdere oplossingen met een extra externe latch niet echt konden werken.
De latch in de 6847 is in ieder geval optimaal getimed en het zaakje stoort toch.
Het grote probleem is danook telkens weer de timing van de diverse signalen omdat de juiste signalen hiervoor alleen

oude situatie

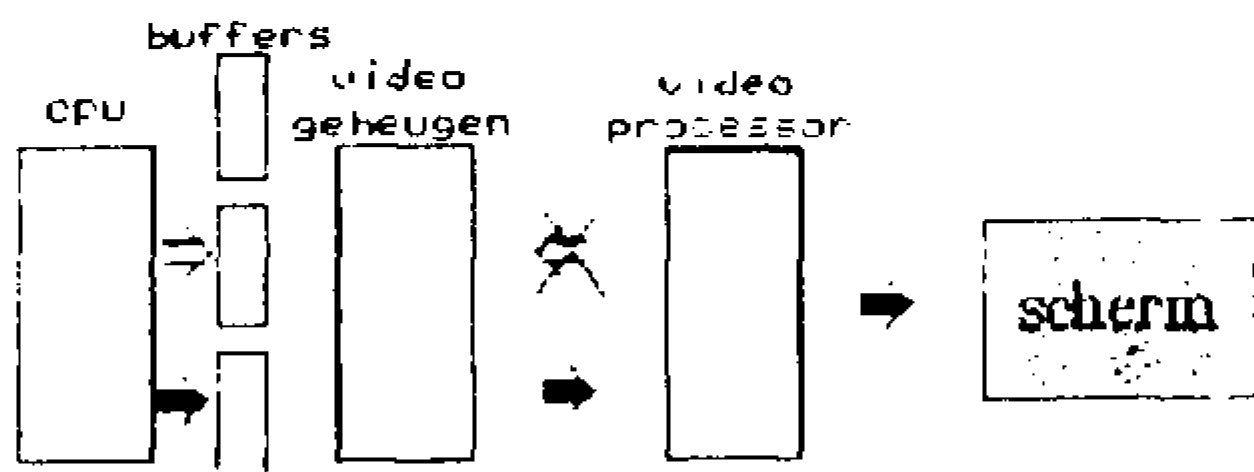




fig. 1

nieuwe situatie

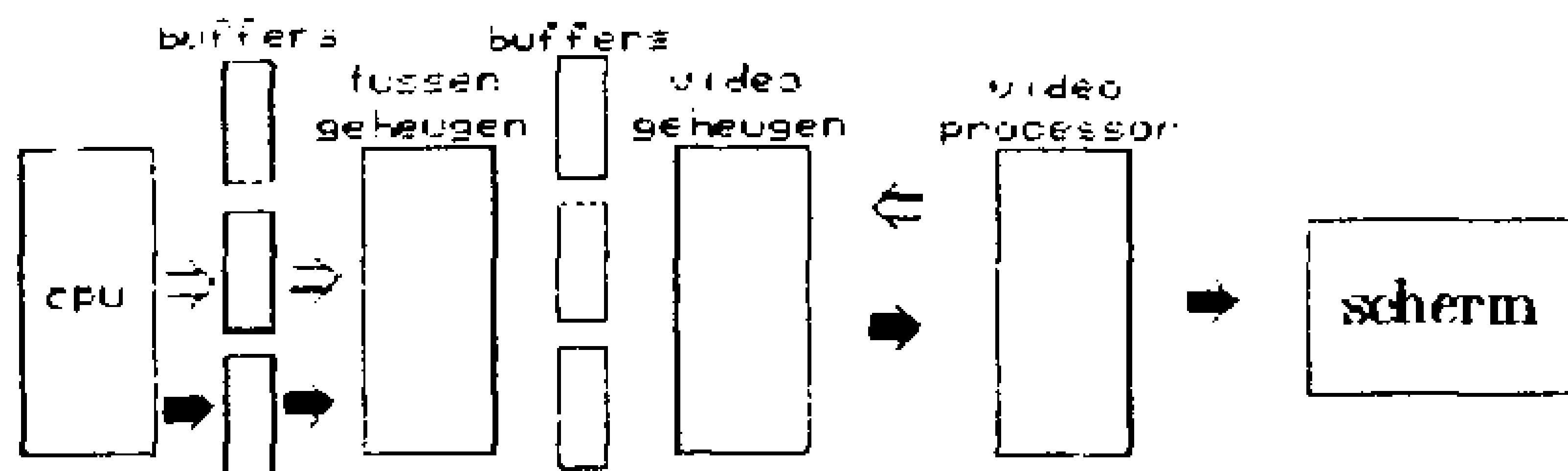


fig. 2

nieuwe situatie bij kopieren

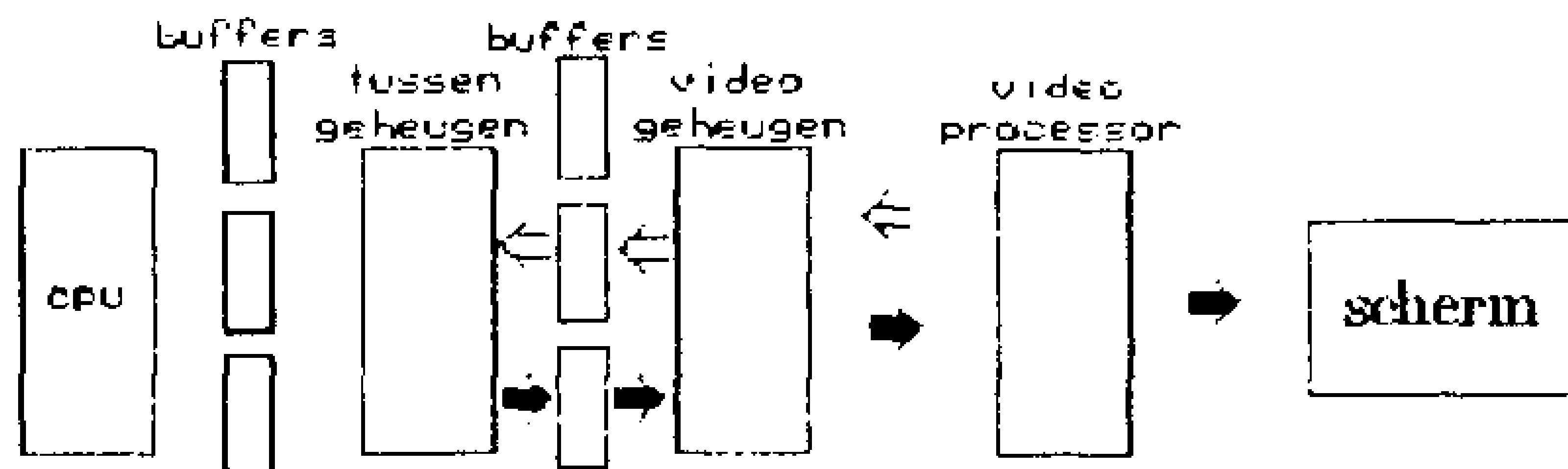


fig. 3

intern in onze 6847 worden geproduceerd en niet buiten de 6847 ter beschikking staan.
Wat we wel hebben is een video-controller die continue adressen produceert en als we deze gebruiken dan kunnen de externe counters e.d. ook nog vervallen.
Deze adressen , afkomstig van de 6847 , worden gescheiden maar ook gebufferd door 2 maal een 74LS541 van het tussengeheugen.
Mits de cpu dit toelaat , worden deze adressen doorgegeven aan het tussengeheugen , dit tussengeheugen geeft hierbij data uit aan de 74LS245.
Zetten we deze poort nu open en het videogeheugen in write mode dan kopieren we de data uit het tussengeheugen naar de video-ram.
Doen we dit bovendien in de tijd dat de data in de 6847 is gelatched dan hoeven we ook niet bang te zijn voor storing en is ons probleem netjes opgelost.
Anders gezegd : video-adres xxxx gaat nu naar zowel het videogeheugen als naar het tussengeheugen waarbij de data van het tussengeheugen via de LS245 naar de videoram gaan.
Alleen de timing is weer een probleem , want wanneer is de data gelatched ?
We weten wel dat volgens de datasheet eerst een adres wordt geproduceerd en als dit adres en dus de data stabiel zijn , deze data vervolgens worden gelatched.
Een bepaalde tijd na het wisselen van het adres mogen we dus wel kopieren zonder hierbij storing te veroorzaken.
Hier komt ons de LS688 in meerdere opzichten te hulp.
We misbruiken deze adrescomparator een beetje door hem als datacomparator te gaan gebruiken.
Naar mijn eigen mening een toelaatbaar vergrijp.
Wat gaat er nu precies gebeuren ?
Stel er mag een videoadres worden doorgegeven aan het tussengeheugen bij uitgeschakelde LS245.
Op de 74LS245 staan dan aan een kant de data van het tussengeheugen en aan de andere kant staan de data die van het videogeheugen afkomstig zijn.
Deze data staan ook op de 74LS688.
Deze comparator vergelijkt de 8 databits afkomstig van het tussengeheugen met de 8 databits van het video-geheugen.

Stel nu tevens dat deze data niet gelijk zijn !

We mogen nu 2 conclusies trekken :

1. Het adres is zojuist gewisseld.

2. De data zijn ongelijk.

Punt 1 geeft ons dus een houvast wat betreft de timing.
Een nieuw adres wordt aangeboden vlak voordat de data wordt gelatched.

Wachten we na het wisselen van de adressen een bepaalde tijd dan zijn de data gelatched.
Hoelang we precies moeten wachten is dan nog niet duidelijk , de oplossing is gewoon , we wachten lang genoeg en klaar is Kees.
"Lang genoeg wachten" is een vage term , maar houdt onze timing wel eenvoudig en we hebben tijd genoeg.
Dit lang genoeg wachten doe je door de uitgang van de LS688 via de LS74 met de videoclock te klokken.
We zetten na enige tijd de 74LS245 open en tegelijk de videoram op write en de data wordt gekopieerd van het tussengeheugen naar het videogeheugen , maar deze kopieergang beinvloed op dat moment niet de data die intern in de 6847 zijn gelatched.
Welnu de data zijn nu dus gelijk zegt de LS688 en na enige klokpulsen wacht het zaakje tot er weer een adres wisselt en de data weer verschillen !
HOLA , de aandachtige lezer heeft nu door dat er alleen gekopieerd wordt als de data verschillen !
Alweer mooi meegenomen , de LS688 bezorgt ons dus zowel enige timing signalen , maar zorgt er ook voor dat er meestal niets gebeurt en zeker dat laatste is beslist geen nadeel van deze schakeling.

Let dus op !

De timing hangt dus helemaal af van het feit dat de data niet gelijk zijn.
Op het moment dat deze data verschillen moet er dus een zeer recente adres-wisseling hebben plaatsgevonden en bevinden we ons op een tijdstip vlak voordat het latchen intern in de 6847 zal plaatsvinden.
Zijn de data dus gelijk dan hebben we dus ook geen timing signalen , maar het geluk wil dat we deze dan ook niet echt nodig blijken te hebben en zo zie je maar weer , dat het geluk altijd met de domme is.
Maar er zijn nog meer voordelen aan deze schakeling verbonden.
Omdat we de door de 6847 geproduceerde adressen gebruiken wordt er afhankelijk van de gebruikte mode gekopieerd.
Dit betekent dat er in textmode maar 512 bytes op ons scherm zichtbaar zijn en er worden dus ook maar 512 verschillende adressen aangeboden.
Schakelen we nu bijv. clear 4 mode in , dan worden plotseling 6134 adressen geproduceerd en aan dit alles past onze schakeling zich zonder enige moeite aan !
Dit ontwerp is danook in staat om een kompleet clear-4 scherm in een frame-tijd (16.6 mS) te kopieren zonder dat de cpu zich daarmee zou moeten bemoeien.
Bovendien ligt het hele zaakje daarna alleen nog maar lui op de loer en kijkt alleen of we weer eens ergens een bitje wijzigen.

Zo nu is het tijd voor koffie en daarna gaan we weer verder met ons verhaal.

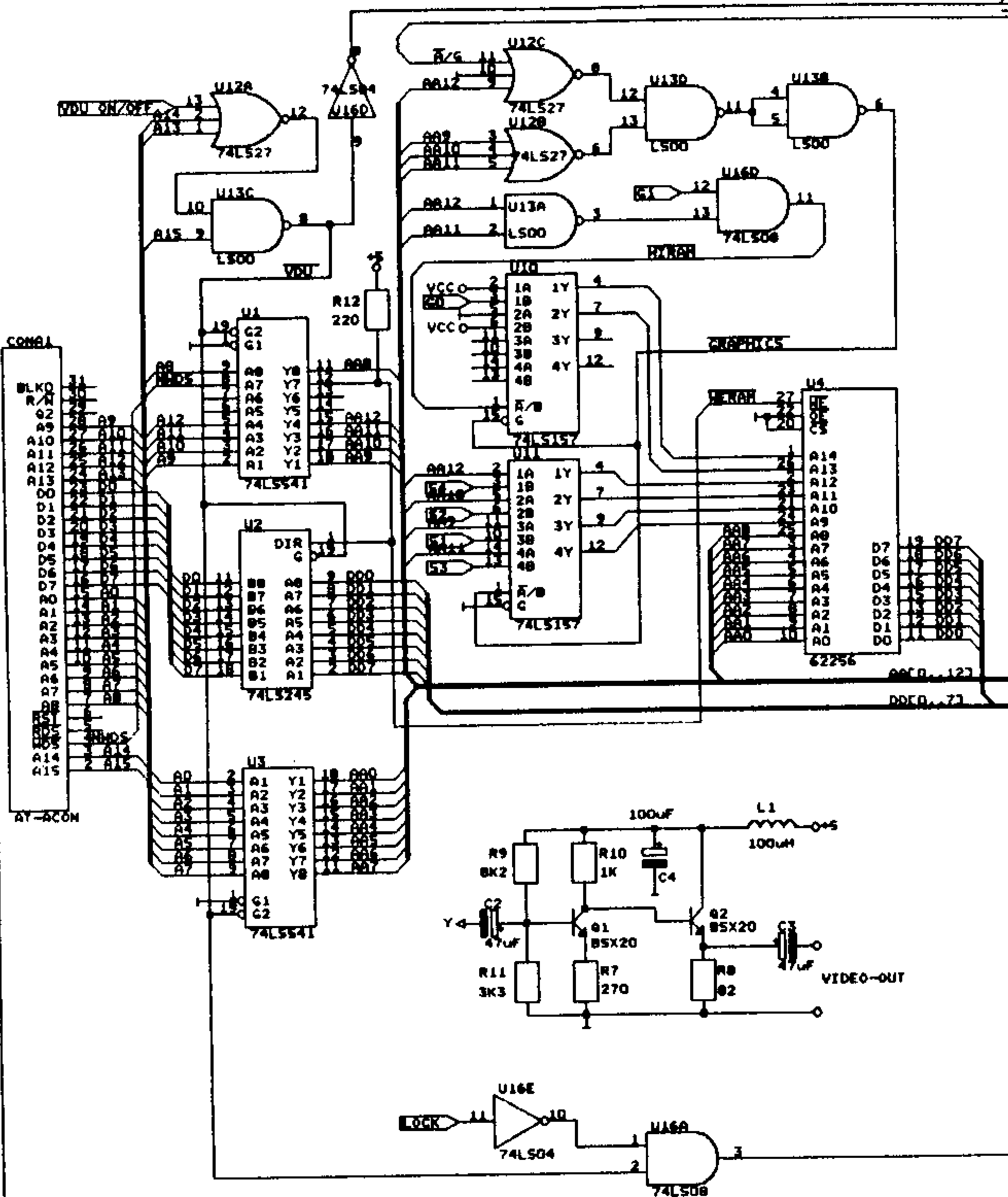
Ik neem aan dat de koffie gesmaakt heeft en dat je het eerste stuk informatie een beetje hebt kunnen verwerken.
We hadden het er dus over dat data alleen gekopieerd wordt als deze verschillend zijn.
Beletten we onze kopieer-logika nu het werk , dan kunnen we de data in het tussengeheugen dus wijzigen zonder dat deze data meteen naar ons videogeheugen worden gekopieerd.
Dit noemen we dus de LOCK-mode van onze nieuwe kaart en wordt gerealiseerd door de 74LS74 in reset te houden.
We kunnen nu dus een nieuw scherm opmaken terwijl het oude nog steeds op ons scherm getoond wordt.
Nog mooier : aangezien we nu meerdere pagina's ter beschikking hebben , kunnen we natuurlijk alle pagina's opnieuw inladen of via software veranderen , terwijl op ons scherm netjes je mooie introduktie scherm of een nette "working" boodschap wordt getoond.
Dit alles vindt bovendien plaats op steeds hetzelfde geheugen gebied en kost je dus geen extra geheugenruimte van je toch al zo schaarse programma geheugen.
Ik kan je danook verzekeren dat het uit eigen ervaring echt een lust voor het oog is , om software op een zo nette manier te zien inladen.
Daarna nog even de juiste pagina voor , lock mode uitschakelen en PATS ! daar staat je nieuwe scherm.
Tot zover de behandeling van de lock-mode.

Een andere optie van de kaart is een enable lijntje , waarmee je de hele kaart kan in- en uitschakelen.
Handig als je meer dan een video-kaart op hetzelfde geheugengebied wil laten werken of als je bijv. de keuze wil hebben tussen video of alleen maar ram.
Gebruik je deze optie niet dan simpel een lijntje aan massa leggen en de zaak loopt normaal.

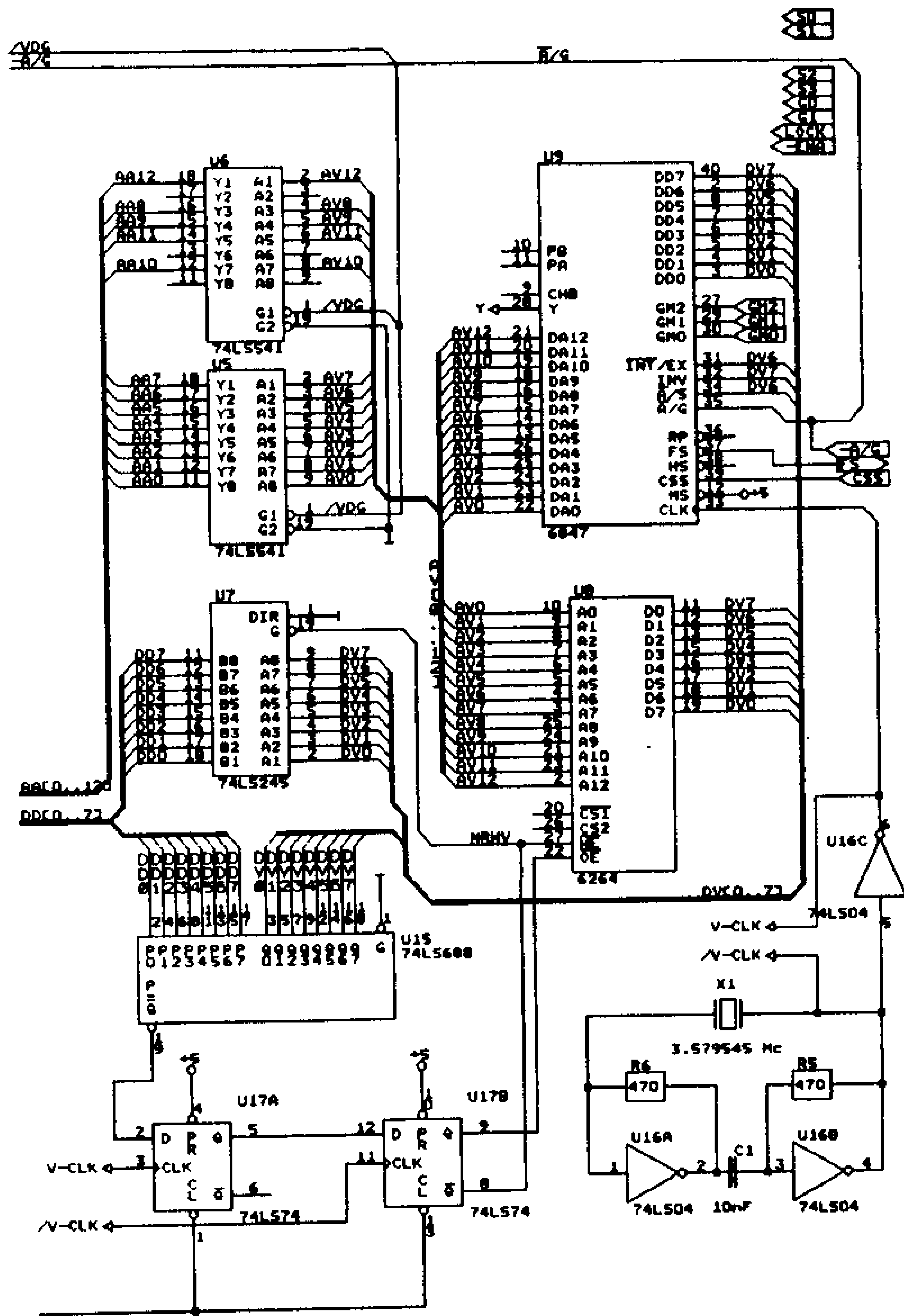
Wat het compatible zijn betreft kan ik jullie melden dat er in principe geen enkele software aanpassing nodig is om de zaak normaal te laten werken , behalve bij het inschakelen van een grafische mode.
Dit probleem is al in het vorige artikel behandeld , maar voor alle volledigheid het volgende :
Ga je naar een grafische mode toe dan behandelt je atom de zaak als volgt :

1. Eerst wordt het scherm leeg gemaakt.
2. De grafische mode wordt ingeschakeld.

De kaart schakelt het geheugen pas om als de hardware de grafische mode ziet.(A/G lijntje)
In eerste instantie wordt dus een tekstscherm gewist , dan de grafische mode ingeschakeld.



U12C
74LS27
U12B
74LS27
U13D
LS00
U13B
LS00
U12A
74LS27
74LS04
U16D
VDU ON/OFF
A14
A13
U13C
LS00
A15
VDU
AA12
AA9
AA10
AA11
U13A
LS00
U16D
74LS08
HIRAM
+5
R12
220
U10
VCC
1A 1B 2A 2B 3A 3B 4A 4B
1Y 2Y 3Y 4Y
74LS157
GRAPHICS
U1
G2 G1
74LS541
CONA1
BLKO
R/W
Q2
A9
A10
A11
A12
A13
D0
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
A0
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A14
A15
AT-ACON
U2
DIR
74LS245
U11
74LS157
U4
62256
AA[0..12]
DD[0..7]
U3
74LS541
100uF
L1
100uH
+5
R9
8K2
R10
1K
C4
C2
47uF
Q1
BSX20
Q2
BSX20
C3
47uF
VIDEO-OUT
R11
3K3
R7
270
R8
82
U16E
74LS04
U16A
74LS08
LOCK



Het gevolg is dan dat het gebied #8000-#8200 in de grafische mode niet is gewist en dat was niet de opzet.
De oplossing is dan 2x clear x te doen of van de nieuwe software gebruik te maken in de vorm van het mode commando.
Een andere mogelijkheid is een aanpassing in de F-rom.
Dit laatste beveel ik jullie in eerste instantie niet aan.
De enig juiste oplossing , daar hoor ik nog wel van , naar ik hoop van jullie kant.

Nu nog even iets over de print.
Deze is momenteel nog in bewerking en wordt zeker dubbelzijdig.
Of deze doorgemetaliseerd wordt uitgebracht , dat ligt aan de reaktie van jullie kant.
Bij voldoende belangstelling en afhankelijk van de prijs , is dit een mogelijkheid.
Heb je er belangstelling voor dan laat dit a.u.b. spoedig horen of stuur een briefje , anders gaat dat zaakje zeker niet door.
Dan wordt het een niet doorgemetaliseerde maar wel dubbelzijdige print , eventueel wel geboord.
We zullen wel zien , zet wel even een maximale prijs in je briefje , zodat ik niet weer iedereen moet opbellen om te horen of het door kan gaan.
Er zal wel een bericht in ATOM-NIEUWS verschijnen.
Heb je echt belangstelling dan op naar de landdag in APRIL op het zo langzamerhand vertrouwde plekje.
Ik zal hier in elk geval aanwezig zijn als er tenminste geen rampen gebeuren in deze omgeving.
Mocht je nog technische vragen hebben dan ben je ook dan op de landdag op het goede adres.
Ik hoop vele van jullie daar nog tegen te komen.
Bedenk intussen of je van plan bent met dit projekt mee te doen en laat me dit dan eventueel weten.

Veel succes bij het experimenteren,
Tot ziens,

H.Bastings.
(A.A.C. LIMBURG.)
TERMILESLAAN 113
6229 VT MAASTRICHT
Tel. : 043-615495.

OVERZICHT VAN ACORN GERICHTE BULLETIN-BORDS

van Henri Derksen.

Onderstaande tabel heb ik naar de redactie van de Big Ben Club gestuurd, maar is nog niet geplaatst. Maar wellicht is het voor Acorn Atom gebruikers, welke een Seriele poort, modem en/of een Electron / PC hebben ook interessant.

****
Versie Aco920213

*** AcoNet *** AcoNet *** AcoNet *** AcoNet *** AcoNet ***

Dit is een ComputerNetwerk vrijwel alleen gericht op Acorn Computers. Hierdoor worden berichten die geplaatst zijn in de Borden (=Message Area's): ACONET, Internatinale ARCHIMEDES, Internationale ARCNET, 6502-Assbly, Internationale BBC, BBS&MAILERsupport, BBSINFO, BIGBENClub, BOEKEN, Nederlandse Handel, DATACOMMunicatie, HARDWARE, KLETS, Lokale Acorn Netwerken (EcoNet, EtherNet etc), MSDO(m)S, MUZIEK, PROGRAMmeertalen, TUBE en VRAAGBAAK uitgewisseld met de volgende BBSsen:

Node:	BBS:	Plaats:	SysOp:	OnLine: 00:00-24:00	Bits/Sec
1	The Coast BBS	OudDorp	Simon Voortman	01878-3942	BCD
103	ArGa BBS	Huissen	Henk Jager	085-253405	BCD
104	Acorn BBS	Amsterdam	Fred van der Hart	020-6631849	ABCD
105	Archimedes BBS	Soest	Simon Elzinga	02155-26500	ABCD
202	Eternal Flame	EindHoven	Hans de Lange	040-422024	ABCD
5	Praathoek	Venlo	Roelof Heuvel	077-547521	ABCDFGW
502	HUCO	Ridderkerk	Peet Scholte	01804-30785	ABCDFW
503	BBCBBS	Delft	Evert Snel	015-623748	ABCD
--- 504	UniCorn BBS	Arnhem	Henri Derksen	085-425506	ABCDE
505	DIALIS	Enschede	Barthold Lichtenb.	053-324377	ABCDES
506	HCC DataCom 66	Eck en Wiel	Gerard Ter Haar	03449-1909	BCD
	Cryton	Engeland	Hugo Fiennes	44-749-670030	ABCDFGW
	Quercus	Kopenhagen	Thomas Cristiaanse	45-31-679770	BCD
	ArcBase	Zweden		46-8-965195	BCD

	BBS:	Plaats:	SysOp:	OnLine: 21:00-07:00	
102	La_Luna BBS	Hoofddorp	Martin Overmars	02503-41891	BCD
204	The Cage BBS	Alphen a/d Rijn	Richard Splinter	01720-20154	BCD

```
    BBS:           Plaats:          SysOp:     OnLine: 20:00-23:00
2   Brother John   Alphen a/d Rijn Jan-Jaap v.d. Geer 01720-94813     BCD

    BBS:           Plaats:          SysOp:     OnLine: 15:00-03:00
203 De RandStad    Zoetermeer       Mari Den Besten    079-427434     ABCD

Niet in AcoNet maar wel interessant is het volgende BBS: (24 uur)
---- AtomTel       Goes             Leo Gijsel         01100-32419    A C
    (Draait op een BBC)

 Bits/Seconde      RX  /  TX  (gezien vanuit Users View)
 A = CCITT V23     1200/75    Full Duplex
 B = CCITT V21      300/300   Full Duplex
 C = CCITT V22     1200/1200  Full Duplex
 D = CCITT V22bis  2400/2400  Full Duplex (inclusief V22)
 E = CCITT V23       75/1200  Full Duplex (HostMode/For UpLoad Only)
 F = CCITT V32     9600/9600  Full Duplex Inclusief V22bis)
 G = CCITT V32bis 14400/14400 Full Duplex inclusief V32 en V22bis)
 4 = MNP 4  Microcom Networking error correction Protocol level 4
 5 = MNP 5  gelijk aan Level 4 maar nu met OnLine DataCompressie
 V = V42    LAP-M error correction protocol w/FallBack to MNP 1-4
 W = V42bis LAP-M error correction protocol w/FallBack to MNP 1-5
    (4-voudige OnLine DataCompessie)
 Ter lering ende vermaak: H96=HayesV9600, HST=USRobotics Courier,
                          MAX=Microcom AX/96xx series,
                          PEP=Packet Ensemble Protocol,
                          CSP=Compucom speedmodem
Alle BBSsen werken met 1 StartBit 8 DataBits geeN Pariteit en 1 StopBit
Niet ALLE BulletinBorden zijn 24 uur open, let dus op de ONLINE tijden!

AcoNet = 77:8500/Node[.Point]   N = 0 = Host, 1-Cijferig Nodenummer = Hub.

### AcoNet ### AcoNet ### AcoNet ### AcoNet ### AcoNet ### AcoNet ###

Versie Aco920213

###################### AcoNet   The Acorn Only Network #################
```

```
*********************************************************
*   G E N I U S M U I S   A A N   D E   A T O M   *
*********************************************************
```

en andere muize-verhalen

door roland leurs

In AN90-1 beschrijft Kees van Oss hoe een dooie muis op de Atom aangesloten kan worden. Aangezien ik ook al lang van plan was om een muis aan mijn Atom te hangen kocht ik bij een bekende jaarlijkse computerbeurs in Utrecht een muis. Wat mij meteen opviel was dat een dooie Commodore muis dubbel zo duur was dan een levendige Genius Muis, dus kocht ik voor drie tientjes een muis, val en mat.

Echter deze muis, de Genius GM6, bevat een RS232 interface en dat wilde ik nou niet gebruiken. Dus werd de muis dood gemaakt ...

In het volgende artikel beschrijf ik hoe deze muis aangepast kan worden om volgens de methode van Kees van Oss aangesloten te worden op de Atom.

Als we de muis openschroeven dan zien we zes draden van de kabel afkomen, die met een connector aan de muisprint vast zitten. Als we spanningen meten op die draden blijkt dat er zo uit te zien:

l - 9 V - 9 V + 5 V + 5 V GND GND r

Wat deze spanningen inhouden weet ik niet en het interreseert me eerlijk gezegd ook niets, want ik heb ze toch niet nodig. Wat ook opvalt zijn de twee wieltjes met de lichtsluizen. Van deze lichtsluizen zijn de roze componenten de leds en de witte de transistoren. Metingen hieraan levert op dat de leds in serie geschakeld zijn en gevoed worden met een -9V spanning. Aangezien ik slechts één enkele 5 V spanning wilde gebruiken moest dit veranderd worden zodat de anode van de eerste led aan de +5 komt. De volgende stappen werden daartoe ondernomen:

- voedingslijn afkomstig van - 9 V aansluiting werd bij led 2 doorgekrast, bij de tekst "D7"
- de massa aansluiting van led 3 losmaken
- draad van +5 aansluiting naar de losgemaakte pen van led 3
- massa aansluiting maken aan losgekraste poot van led 2
- R3 vervangen door een weerstand van 47 Ω

De connectorpennen voor +5 V kunnen doorverbonden worden met elkaar en dit geldt ook voor de GND pennen. De - 9 V pennen vergeten we gewoon.

In de muis zitten twee ic's, een groot en een klein. Dat kleine ic vergeten we ook maar weer. Op de pennen van dat grote ic vinden we de muis-signalen op TTL niveau en wel op onderstaande poten:

- pen 1 : lichtsluis 1 van vertikale opnemer
- pen 2 : lichtsluis 2 van vertikale opnemer
- pen 3 : lichtsluis 1 van horizontale opnemer
- pen 4 : lichtsluis 2 van horizontale opnemer
- pen 11 : drukknop rechts
- pen 12 : drukknop midden
- pen 13 : drukknop links

We kunnen deze signalen samen met de twee voedingsdraden naar de via connector voeren. Hier treedt echter een praktisch probleem op, dit zijn alles bij elkaar negen draden en een negen aderige kabel die soepel genoeg is om aan een muis te hangen is moeilijk te vinden. Je moet immers geen kabel nemen die de muis weer terug naar links schuift als je de muis naar rechts geschoven hebt. Iemand die een geschikte kabel heeft gevonden die mag mij even een seintje geven.

Ondertussen gebruik ik de originele zes aderige muiskabel. De muis wordt hierdoor wel iets anders aangesloten op de via dan de wijze die reeds door Kees beschreven is. In de muis heb ik een 8 naar 1 multiplexer geplaatst. Dit ic, in mijn geval een 74LS151, heeft acht ingangen, drie select ingangen en een normale en inverterende uitgang. Afhankelijk van de waarde op de selectie ingangen wordt één van de acht ingangen doorgegeven naar de uitgang. Hierdoor wordt het aantal draden beperkt tot zes, net genoeg voor de aanwezige kabel.

De aansluitingen van de multiplexer zijn in onderstaand schema getekend:

```
       +--+-+--+
 led4 -|  +-+  |- vcc
 led3 -|       |- knop1
 led2 -|       |- knop2
 led1 -|       |- knop3
  pb7 -|       |- gnd
      -|       |- pbØ
  gnd -|       |- pb1
  gnd -|       |- pb2
       +-------+
        74LS151
```

De voedingslijnen en de via in/uitgangen kunnen met de zes aderige muiskabel naar connector PL6/7 verbonden worden.

De software voor de muisdriver is vanwege een andere aansluiting ook aangepast. Een listing hiervan staat aan het eind van dit artikel.

Deze aangepaste muisdriver is ongeveer identiek aan de versie van Kees. Alleen bij het uitlezen van iedere sluis dient de selectie voor de multiplexer aangepast te worden door de software. Verder vind ik het hinderlijk dat de variabelen X, Y en Z niet meer gebruikt kunnen worden voor andere toepassingen indien de muisdriver geactiveerd is. Dat is vooral vervelend bij reeds bestaande software. Dit heb ik ook gewijzigd, maar dat is eenvoudig aan te passen! Vanwege het feit dat de timer van de via iedere 256 cycli een interrupt afgeeft, waarna de toestand van de muis bepaald wordt, wordt de Atom wel flink in zijn werk vertraagd. Maar hierover straks meer.

Verder heb ik nog een routine geschreven waarmee je de joystick kunt emuleren met de muis. De routine kan aangeroepen worden op plaatsen waar een LDA #B001 staat. In de accumulator staat uiteindelijk het bitpatroon als ware de joystick aangesloten. Hierdoor kunnen spelletjes betrekkelijk eenvoudig voor de muis aangepast worden.

Tot zover het verhaal omtrent de Genius GM6 muis. Nu wil ik even wat commentaar geven op het muize-artikel van Kees. Ik vind het eigenlijk vreemd dat hij de eerste lichtsluizen van de horizontale en vertikale opnemers niet op CB1 en CB2 heeft aangesloten. Deze twee pennen kunnen zodanig geprogrammeerd worden dat een interrupt gegenereerd wordt bij een opgaande flank op een van beide pinnen. Zodoende wordt alleen een interrupt gegenereerd als de muis daadwerkelijk verschoven wordt. Als er dan een interrupt optreedt kan getest worden op welke ingang deze interrupt optrad en zodoende kan direct de tweede lichtsluis getest worden om de richting te bepalen. Indien de muis in zijn mandje ligt en de muisdriver wel geïnstalleerd is wordt de Atom niet onnodig vertraagd.

Overigens is het ook mogelijk om de bestaande muisdriver van Kees te versnellen. Hij leest namelijk bij iedere bittest de stand van de B-poort opnieuw in. Dit is niet alleen traag, maar kan ook nog tot fouten leiden. Het is beter en sneller om slechts één leesopdracht van de B-poort te doen, deze waarde in het X-register te plaatsen, en indien er een test uitgevoerd wordt kan de poortwaarde met een TXA instructie in de accu geplaatst worden. Een TXA is veel sneller dan een LDA #B800. Verder wordt hierdoor slechts één moment opname gemaakt van de B-poort. Kees maakte zes moment opnamen.

Verder is het natuurlijk onnodig om de gehele muis uitlees routines te doorlopen als de muis niet verplaatst is. Als de B-poort uitgelezen is, kan deze eerst vergeleken worden met de vorige toestand. Als er niets veranderd is, kan de interrupt routine meteen verlaten worden. Dit levert echt een enorme snelheidswinst op!

Ook van deze gewijzigde Kees-muis-driver heb ik de listing afgedrukt. Aangezien ik de muis niet aangesloten heb volgens zijn methode heb ik dit niet kunnen testen; ik hoop dat Kees dit probeert en zijn ervaringen in de volgende Atom Nieuws even laat weten.

Tot zover dan het verhaal. Nu volgen de listings van de drie vermelde programma's. De naam tussen rechte haakjes is de filenaam van de betreffende listing.

Listing 1: [GM6DRV]

Muisdriver voor de GM6 muis, aangesloten via een multiplexer. De muiscoördinaten worden opgeslagen in eigen werkruimte. Dit kunt u eventueel aanpassen aan de hand van het commentaar.

```
  10 PROGRAM GENIUS MOUSE DRIVER V1.30 - ROLAND LEURS
  20 DIM LL20,JJ20
  30 FOR I=0 TO 20
  40  LL(I)=#FFF;JJ(I)=#FFF
  50 NEXT I
  60 PRINT $21
  70 FOR I=0 TO 1
  80  P=#6000    ;REM AANPASSEN NAAR EIGEN WENS
  90[
 100 :LL0  \ INITIALISATIE, ZET IRQ VECTOR
 110       LDA @#07;STA #B802  \ INIT VIA POORT
 120       STA #BD20;LDA #B800;BPL LL13
 130       JSR #F7D1;]
 140       $P="GENIUS MUIS NIET GEVONDEN";P=P+L.P;!P=#0A0A0D;P=P+3;[
 150       NOP;RTS
 160 :LL13 JSR #F7D1;]
 170       $P="GENIUS GM6 MOUSEDRIVER V1.30";P=P+L.P;!P=#0A0D;P=P+2
 180       $P="MUIS GEINSTALLEERD OP #B800";P=P+L.P;!P=#0A0A0D;P=P+3;[
 190       LDA @LL1%256;STA #204
 200       LDA @LL1/256;STA #205
 210       \ INTERRUPT OM DE 256 MICROSECONDEN
 220       LDA @#40;STA #B80B
 230       LDA @#C0;STA #B80E
 240       LDA @#00;STA #B804
```

```
250        LDA @#01;STA #B805
260        CLI;RTS
270
280 :LL1   \ BEGIN INTERRUPT SERVICE ROUTINE
290        TXA;PHA;LDX @#00
300        \ KIJK NAAR EERSTE X-PULS
310        STX #B800;INX
320        LDA #B800;BPL LL5 \ SPRING INDIEN BIT '0' IS
330        \ TEST OP PULSWISSEL
340        LDA LL4+1;BNE LL6       \ SPRING INDIEN PULS '1' IS
350        \ TEST TWEEDE X-PULS
360        STX #B800;INX
370        LDA #B800;BMI LL2 \ SPRING INDIEN BIT '1' IS
380        INC LL4+3;JMP LL3      \ RECHTS BEWOGEN, X=X+1
390 :LL2   DEC LL4+3              \ LINKS BEWOGEN, X=X-1
400 :LL3   INC LL4+1               \ ZET X-PULS VLAG
410        JMP LL6+1
420 :LL5P  LDA LL4+1;BEQ LL6
430        DEC LL4+1
440 :LL6   \ KIJK NAAR EERSTE Y-PULS
450        INX;STX #B800;INX
460        LDA #B800;BPL LL9 \ SPRING INDIEN BIT '0' IS
470        \ TEST OP PULSWISSEL
480        LDA LL4+2;BNE LL10      \ SPRING INDIEN PULS '1' WAS
490        \ KIJK NAAR TWEEDE Y-PULS
500        STX #B800;INX
510        LDA #B800;BMI LL7
520        INC LL4+4;JMP LL8      \ OMLAAG BEWOGEN, Y=Y-1
530 :LL7   DEC LL4+4              \ OMHOOG BEWOGEN, Y=Y+1
540 :LL8   INC LL4+2               \ ZET Y-PULS VLAG
550        JMP LL10
560 :LL9   LDA LL4+2;BEQ LL10
570        DEC LL4+2               \ Y-PULS IS GEWISSELD
580 :LL10 \ LEES DE DRUKTOETSEN IN
590        LDX @#06;LDA @#00
600        STX #B800;DEX;ROL #B800;ROL A
610        STX #B800;DEX;ROL #B800;ROL A
620        STX #B800;DEX;ROL #B800;ROL A
630        EOR @#07;STA LL4+5      \ Druktoetsen
640        \ HERSTEL INTERRUPT TIMER
650        LDA @#01;STA #B805
660        \ EINDE INTERRUPT ROUTINE
670        PLA;TAX;PLA
680        RTI
690 :LL4   BRK;BRK;BRK            \ WERKRUIMTE
700        BRK;BRK;BRK
710        BRK;BRK;BRK
720]
730  NEXT I
740 PRINT $6
```

```
750 LINK LL0
760 DO P.?(3+LL4),?(4+LL4),?(4+LL5),$13
770 UNTIL 0
```

Listing 2: (MUISKVO)

De versnelde muisdriver voor Kees van Oss muizen. De snelheidswinst zit in het vergelijken of de muis verplaatst is sinds de laatste test. Zie regel 290.

```
 10 PROGRAM ATOM MOUSE DRIVER V2.00 KVO
 20
 30 REM ORIGINEEL PROGRAMMA   : ATOM MUIS DRIVER  - KEES VAN OSS
 40 REM AANPASSING            : ROLAND LEURS  23-12-1991
 50
 60 DIM LL20
 70 FOR I=0 TO 20
 80 LL(I)=#FFF
 90 NEXT I
100 PRINT $21
110 FOR I=0 TO 1
120 P=#6000       ; REM NAAR EIGEN WENS AANPASSEN
130[
140:LL0     \ INITIALISATIE, ZET IRQ VECTOR
150         LDA @#00;STA #B802  \ INIT VIA B-POORT
160         JSR #F7D1;]
170         $P="ACORN ATOM MOUSEDRIVER V2.00";P=P+L.P;!P=#0A0D;P=P+2
180[        NOP
190         LDA @LL1%256;STA #204
200         LDA @LL1/256;STA #205
210         \ INTERRUPT OM DE 256 MICROSECONDEN
220         LDA @#40;STA #B80B
230         LDA @#N00;STA #B80E
240         LDA @#00;STA #B804
250         LDA @#01;STA #B805
260         CLI;RTS
270
280:LL1     \ BEGIN INTERRUPT SERVICE ROUTINE
290         TXA;PHA;LDX#B800;CPX LL4+4;BEQ LL11;STX LL4+4
300         \ KIJK NAAR EERSTE X-PULS
310         TXA;AND@8;BEQ LL5 \ SPRING INDIEN BIT '0' IS
320         \ TEST OP PULSWISSEL
330         LDA LL4+1;BNE LL6       \ SPRING INDIEN PULS '1' IS
340         \ TEST TWEEDE X-PULS
350         TXA;AND @4;BNE LL2 \ SPRING INDIEN BIT '1' IS
360         INC #339;JMP LL3      \ RECHTS BEWOGEN, X=X+1
370:LL2     DEC #339              \ LINKS BEWOGEN, X=X-1
380:LL3     INC LL4+1               \ ZET X-PULS VLAG
```

```
390          JMP LL6
400:LL5      LDA LL4+1;BEQ LL6
410          DEC LL4+1
420:LL6      \ KIJK NAAR EERSTE Y-PULS
430          TXA;AND @32;BEQ LL9 \ SPRING INDIEN BIT '0' IS
440          \ TEST OP PULSWISSEL
450          LDA LL4+2;BNE LL10   \ SPRING INDIEN PULS '1' WAS
460          \ KIJK NAAR TWEEDE Y-PULS
470          TXA;AND @16;BNE LL7
480          INC #33A;JMP LL8       \ OMLAAG BEWOGEN, Y=Y-1
490:LL7      DEC #33A               \ OMHOOG BEWOGEN, Y=Y+1
500:LL8      INC LL4+2               \ ZET Y-PULS VLAG
510          JMP LL10
520:LL9      LDA LL4+2;BEQ LL10
530          DEC LL4+2               \ Y-PULS IS GEWISSELD
540:LL10     \ LEES DE DRUKTOETSEN IN
550          TXA;AND @3;EOR @3
560          STA #33B
570          \ EINDE INTERRUPT ROUTINE
580:LL11     \ HERSTEL INTERRUPT TIMER
590          LDA @#01;STA #B805
600          PLA;TAX;;RTS
610          RTI
620:LL4      BRK;BRK;BRK;BRK        \ WERKRUIMTE
630]
640 NEXT I
650 PRINT $6
660 X=0; Y=0; Z=0
670 LINK LL0
680 DO PRINT X,Y,Z,$13;UNTIL 0
```

Listing 3: [JOYMUIS]

Onderstaand programma is de joystick emulatie met de muis. In plaats van LDA #B001 gebruikt u JSR #6F00 (aanpassen in regel 90). In de accu worden de bits zodanig gezet als ware de joystick uitgelezen. Hiermee is het mogelijk om spellen aan te passen voor de muis.
Deze routine gaat ervan uit dat de muiscoördinaten opgeslagen zijn in de variabelen X, Y en Z. Dus volgens de methode van Kees!

```
10 REM JOYMOUSE V1.00
20 REM JOYSTICK EMULATIE MET MUIS
30 REM ROLAND LEURS (c) 1991
40
50 DIM MM(5)
60 FOR X=0 TO 5;MM(X)=#FFF;NEXT X
70
```

```
 80 FOR X=0 TO 1
 90 P=#6F00
100
110[   \ JOYMOUSE V1.00
120:MM0 STX #80
130     LDA @#FF
140     LDX #339                   \ lees X, eventueel aanpassen
150     BEQ MM2
160     BMI MM1
170     AND @#F7
180     BNE MM2
190:MM1 AND @#FD
200:MM2 LDX #33A                   \ lees Y, eventueel aanpassen
210     BEQ MM4
220     BMI MM3
230     AND @#EF
240     BNE MM4
250:MM3 AND @#FB
260:MM4 LDX #33B                   \ lees Z, eventueel aanpassen
270     BEQ MM5
280     AND @#FE
290:MM5 LDX @#00
300     STX #339                   \ X wordt 0
310     STX #33A                   \ Y wordt 0
320     STX #33B                   \ Z wordt 0
330     LDX #80
340     RTS
350]
360
370 NEXT X
380 END
```

Zoals u weet heb ik mijn atom toetsenbord al enige tijd omgeruild voor een groot toetsenbord met functie en cursor toetsen enzovoort. Speciaal voor die functie en cursortoetsen heb een een scan routine geschreven. (Dit programma staat niet op de regioschijf!) Als ik nu deze routine aanroep krijg ik afhankelijk van de ingedrukte functietoets een waarde terug.
Vele (spel)programma's zijn bij mij aangepast zodat ik ze met de cursortoetsen van het grote kiebord kan bedienen, gebruik makend van de zojuist aangehaalde scanroutine.
Door nu een joystick uitleesroutine, de functietoets scan-routine en bovenstaande listing 3 te combineren, zodat ze bij een beweging in een bepaalde richting dezelfde waarde terug geven kunnen alle programma's zowel met cursortoetsen als met joystick als ook met muis bestuurd worden, ofwel: je kunt dan sokatom met drie personen tegelijk spelen (multitasking?) ...

Misschien is dat een aardige tip die u in uw eigen atom kunt uitvoeren.
Als u dat eens wilt bekijken, kom dan naar de landdag in de Bilt op 4 april.

Mochten er vragen of problemen zijn bij het ombouwen van de genius muis of met de software, laat het even weten door een telefoontje of via de redactie van Atom Nieuws. Verder is het de bedoeling dat ik ook dit jaar weer op zojuist genoemd atom-hoogtepunt aanwezig ben. Mocht u me willen schrijven dan kan dat op alweer een nieuw adres:

Roland Leurs
Prins Mauritslaan 43
6191 EC Beek (L)
tel: 046-370650

Artikel verwijzing:
Acorn Atom Muis
Kees van Oss
AN9.1 blz 29

Succes ermee !



O P R O E P

Wie heeft nog databoeken thuis liggen waar je toch niets mee doet? Alle overtollige boeken kunt u bij mij kwijt.

Roland Leurs
Prins Mauritslaan 43
6191 EC Beek
tel 046-370650

KABELS voor SERIELE- en PARALLELLE ComputerDataCommunicatie.

in hoofdzaak gericht op acorn)

Versie 2.00 d.d. 11-11-1991 (c) Henri Th.G. Derksen.

Vrij te vermenigvuldigen voor Niet Comercieel gebruik. Schade door fouten, verkeerd aansluiten, beschadiging van interfaces en poorten ligt geheel bij de gebruiker.

TIP: Zet steeds de apparatuur UIT alvorens iets aan te sluiten!

_ ALGEMEEN: V24+V28 / EIA RS232c Seriele Poort specificatie

CCITT	37	9	25			Uitgang	Ingang
ode	Pins	Pins	Pins	Omschrijving	Afk.	Bron	Bestemming
101	1	-	1	Protective Ground	Chassis		
103	4	2	2	Transmitted Data	TxD	DTE	DCE
104	6	3	3	Received Data	RxD	DCE	DTE
105	7	7	4	Request To Sent	RTS	DTE	DCE
106	9	8	5	Clear To Sent	CTS	DCE	DTE
107	11	6	6	Data Set Ready	DSR	DCE	DTE
102	19	5	7	Sigmal Ground	Gnd		
109	13	1	8	Data Carrier Detect	DCD	DCE	DTE
	3	-	9	Data Set Testing			
	21	-	10	Data Set Testing			
126	16	-	11	Select Transmit Freq.		DTE	DCE
122		2*	12	2nd DCD	SDCD	DCE	DTE
121		8*	13	2nd CTS	SCTS	DCE	DTE
118		3*	14	2nd TxD	STxD	DTE	DCE
114	5	-	15	DCE transmit Clock	SCK	DCE	DTE
119		4*	16	2nd RxD	SRxD	DCE	DTE
115	8	-	17	DCE receive Clock		DCE	DTE
141	10	-	18	V54 Local Loop Back Test		DTE	DCE
120		7*	19	2nd RTS		DTE	DCE
108	12	4	20	Data Terminal Ready	DTR	DTE	DCE
140	14	-	21	Remote Digital LoopBack		DTE	DCE
110	33	-	21	Signal Quality Detect		DCE	DTE
125	15	9	22	BelDetect (Ring)	Ri	DCE	DTE
111	16	-	23	Speed select	SEL	DTE	DCE
112	2	-	23	Speed select	SEL	DCE	DTE
113	17	-	24	DTE sent Clock	TCK	DTE	DCE
142	18	-	25	Test indicator	TI	DCE	DTE
203			25	DataLine Busy	BSY	DCE	DTE

*) = 9 pins EIA RS449
DTE = Data Terminal Equipment (Computer, terminale.d.)
DCE = Data Circuit-termination Equipment (Modem etc.)

Tenslotte is het nog belangrijk om te weten dat de DATA-lijnen volgens de NEGATIEVE LOGICA werken, en de HANDSHAKE-, KLOK- en BESTURINGslijnen volgende POSITIEVE LOGICA.

De gebruikte spanningen liggen tussen de - 15 VDC en + 15 VDC.
Een STARTbit is altijd Laag ofwel SPACE logisch NUL,
Een STOPbit is altijd Hoog ofwel MARK logisch EEN,
Een ongemoduleerde lijn (wel Carrier, geen Data) is altijd MARK.
Bij Positieve Logica is een 1 hoog en een 0 laag, bij Negatieve Logica is dit juist andersom. Daar komt nog bij dat niet altijd bekend is of een apparaat een DTE danwel een DCE is.

Dit verklaart tevens de vaak grote verwarring in het maken van kabel verbindingen tussen seriele poorten. Er zijn dus 3 soorten verbindingskabels samen te stellen waarvan het principe onderstaand is weergeven:

DTE	<>	DTE
2	>=====>	3
3	<=====<	2
4	>=: :=<	4
5	<=: :=>	5
7	=======	7
6	<=: :=>	6
20	>=: :=<	20
8	<=: :=>	8
15		15
17	<-----<	24
24	>----->	17

DCE	<>	DCE
2	>=======>	3
3	<=======<	2
4	<=======<	8
6	>=======>	20
7	=========	7
8	>=======>	4
17	>=======>	24
20	<=======<	6
22	>=======>	25
24	<-------<	17
25	<-------<	22

DTE	<>	DCE
1	-----	1
2	>===>	2
3	<===<	3
4	>===>	4
5	<===<	5
6	<===<	6
7	=====	7
8	<===<	8
9		9
10		10
11	>--->	11
12	<---<	12
13	<---<	13
14	>--->	14
15	<---<	15
16	<---<	16
17	<---<	17
18	>--->	18
19	>--->	19
20	>===>	20
21	>--->	21
22	<===<	22
23	>--->	23
24	>--->	24
25	<---<	25

De gebruikte Pin-nummering behoort bij 25 polig.
<> geeft signaal richting aan
= verplichte verbinding
- optionele verbinding

Computer is vaak DTE
Printer is ook vaak DTE
Een modem is bijna altijd DCE

Voor Synchrone communicatie zijn ALLE verbindingen noodzakelijk.
Bij Asynchrone communicatie kan volstaan blijven met alleen de met een ===== aangemerkte verbindingen.

Let ook eens op de signaalrichting waarmee je vaak al kunt uitvogelen of je met een DTE danwel een DCE te maken hebt. Het venijn zit 'm in het niet weten of je met twee DTE's danwel twee DCE's te maken hebt. Van DTE naar DCE is simpel gewoon rechttoe rechtaan. Als dit niet werkt probeer dan kabel links of midden. Als het dan nog niet werkt is het bijna altijd een "HandShake" probleem.

Zie b.v. eens de verschillen voor de diverse modems op de Archimedes aan te sluiten. Het Male of Female karakter slaat op de connector aan de kabelzijde en niet op die van het apparaat!

NOOT:
De pennummers in gebruik bij de RS423 connector van de BBC zijn zoals vemeld aan de binnenkant van de DIN stekkerbehuizing.
Ten overvloede de volgende tabel in samenhang met de originele Acorn BBC UserGuide pagina 504:

```
 Ground = Massa = 0 Volt   = DIN pin 1 = pin C in User Guide
 CTS    = Clear To Sent    = DIN pin 2 = pin D in User Guide
 TxD    = Transmit Data    = DIN pin 3 = pin B in User Guide
 RxD    = Receive Data     = DIN pin 4 = pin A in User Guide
 RTS    = Request To Sent  = DIN pin 5 = pin E in User Guide
```

Vierkante Gat van BBC DIN-stekker naar BOVEN gericht en Nok naar links bij achteraanzicht van de computer.

Bij de Acorn BBC is de Seriele Poort "toevallig" kortsluitvast, d.w.z. er is een maximale stroombegrenzing ingebouwd, waardoor de linedrivers in principe heel blijven.
 Bij de "overige" Acorn Computers is dat NIET het geval.
 Buffer IC's zijn relatief niet zo heel duur, maar niet altijd voorradig, dus: ALTIJD alles spanningsloos alvorens je iets gaat aan- of afkoppelen !
 In de Acorn Archimedes zitten de 26LS30 en 26LS32 als Buffer IC's.
 In de meeste andere apparaten met een seriele poort (printer b.v.) zitten vaak een 1488 en een 1489 LineDriver Buffer IC's.

DOOR MIJ GEMAAKTE EN GESTESTE KABELVERBINDINGEN:

Nulmodemkabel(s) t.b.v. lokale FileTransfer:

```
Acorn BBC                          Acorn BBC
5 polig 360 DIN Male               5 polig 360 DIN Male

Gnd     1 --------------------- 1    Gnd
CTS     2 <--------------------< 5   RTS
TxD     3 >--------------------> 4   RxD
RxD     4 <--------------------< 3   TxD
RTS     5 >--------------------> 2   CTS
```

```
Acorn BBC                              Acorn Archimedes      (DTE)
5 polig 360 DIN Male                   9 polig Canon Sub D Female


TxD    3 >-------------------->  3  RxD
RxD    4 <--------------------<  2  TxD
CTS    2 <--------------------<  7  RTS
RTS    5 >-------------------->  8  CTS
Gnd    1 ---------------------   5  Gnd
                          :--->  1  DCD
                          :---<  4  DTR
                          :--->  6  DSR
```

```
Acorn BBC                              IBM (compatible) PC   (DTE)
5 polig 360 DIN Male                   25 polig Canon Sub D Female


TxD    3 >-------------------->  3  RxD
RxD    4 <--------------------<  2  TxD
CTS    2 <---:                :---<  4  RTS
RTS    5 >---:                :--->  5  CTS
Gnd    1 ---------------------   7  Gnd
                          :--->  6  DSR
                          :--->  8  DCD
                          :---< 20  DTR
```

Seriele printer op BBC aansluiten:

```
Acorn BBC                              Serial Port on Printer  (DTE)

5 polig 360 DIN Male                   25 polig Canon-D Male


Gnd    1 <-------------------->  7  Gnd
CTS    2 <--------------------< 20  DTR
TxD    3 >-------------------->  3  RxD
RxD    4 <--------------------<  2  TxD
RTS    5 >-------------------->  5  CTS
```

Modem op BBC aansluiten:

Acorn BBC   Serial Port on Modem (DCE)

5 polig 360 DIN Male   25 polig Canon-D Male

```
Gnd    1 ---------------------  7  Gnd
CTS    2 <--------------------< 5  CTS
TxD    3 >--------------------> 2  TxD
RxD    4 <--------------------< 3  RxD
RTS    5 >----------------|---> 20 DTR
                          |---> 4  RTS
```

Vierkante Gat van BBC DIN-stekker naar BOVEN gericht en Nok naar links bij achteraanzicht van de computer.

In de Pace RS423 interface voor de Acorn Electron ontbreekt inderdaad een verbinding. Het is de RTS-lijn welke in de (contra)stekker op pin 5 moet zitten.

Zonder dit van de computer afkomstige signaal werkte mijn modem niet.

Verhelpen doe je als volgt: Open de cartridge (voorzichtig). Strip de vrijhangende draad en soldeer deze aan de vije soldeertip op de print naast de andere draden.
Deze losse draad was wel wat kort maar het lukte me toch 3 jaar geleden.

Anders moet je de andere ook inkorten en overnieuw er aan solderen. Daarna werkt(e) alles naar behoren.

Waarom ze die draad niet vastgezet hebben is me (dan ook) een raadsel.

2e Tip:
Vervang de mannelijke (Male) 360 graden Din stekker aan de kabel van de Pace Cartridge in een vrouwelijke (Female). Hiermee wordt de seriele poort op de Acorn Electron 100% compatibel met die van een BBC.

Je hoeft dan als je beide machines bezit maar slechts een set kabels (voor modem, printer en nulmodemkabel) te maken. Veel succes ermee.

Schema TTL RGB

```
Acorn BBC/Electron          <>     Philips RGB Monitor 8833

6 Polig 270 Graden DIN Male 8 polig  300 Graden DIN Male

Rood     1 >-----------------> 2  Rood
Groen    2 >-----------------> 3  Groen
Blauw    3 >-----------------> 4  Blauw
Sync     4 >-----------------> 7  CSync
0 VDC    5 ------------------  6  Gnd
5 VDC    6 >                   1  Niet in gebruik
```

```
Acorn BBC/Electron          <>     Philips Monochrome monitor V7001
6 Polig 270 Graden DIN Male 6 polig  270 Graden DIN Male

Rood     1 >-----------------> 4  Rood
Groen    2 >-----------------> 1  Groen
Blauw    3 >-----------------> 5  Blauw
Sync     4 >-----------------> 2  CSync
0 VDC    5 --:---------------  3  Gnd
             :  :------------> 6  Geluid
PL 16      --:  :
BBC PCB    >----:
```

```
Acorn BBC/Electron          <>         Microvitec Cub 1451 AP 653 MS
Polig 270 Graden DIN Male              6 polig  270 Graden DIN Male

Rood     1 >-----------------> 1  Rood
Groen    2 >-----------------> 2  Groen
Blauw    3 >-----------------> 3  Blauw
Sync     4 >-----------------> 4  Sync A
0 VDC    5 ------------------  5  Gnd
5 VDC    6 >                   6  Sync B
```

```
Acorn BBC/Electron          <>         Microvitec Cub 1451 AP 653 MS
Tulp of BNC connector + jumper  5 polig  180 Graden DIN Male

Video      >-----------------> 4  Video
           ---:--------------  2  Gnd
              :  :-----------> 3  Geluid
PL 16      ---:  :
BBC PCB    >-----:
```

```
TTL RGB                      Analoog RGB

Acorn BBC/Electron       <> Philips CM 8833 RGB Kleurenmonitor,
                             Acorn RGB Kleurenmonitor of
                            elke TV c.q. video met Scartaansluiting.

6 Polige 270 Graden DIN  Scart
connector Male               connector  Male

Pin                          Pin
01 Rood     >--R270 Ohm--> 15 Rood
02 Groen    >--R270 Ohm--> 11 Groen
03 Blauw    >--R270 Ohm--> 07 Blauw
04 CSYNC    >--------¦----> 20 Synchronisatie / Video In (CVBS)
                     ¦----> 16 Fast Blanking

R270 Ohm zijn weerstanden van 1/8 Watt.
                     ¦----- 05 aarde Blauw
                     ¦----- 09 aarde Groen
                     ¦----- 13 aarde Rood
05 0 VDC   ----------¦----- 17 aarde Synchr. / Video
                     ¦----- 18 aarde Fast Blanking
PL 16      ---------------- 04 Audio aarde
BBC PCB    >---------¦----> 02 Audio Links
                     ¦----> 06 Audio Rechts
```

Centronics Parrallel printr probleem met BBC verhelpen.

In 9 van de 10 gevallen moet het probleem gezocht worden in de "HandShake". Centronics gebruikt voor de HandShake (handenschudden) de lijnen Ack = Acknowlegde en Busy.
De BBC gebruikt alleen de Ack lijn en niet de Busy lijn.
In principe werkt het als volgt:
De computer zet een byte op de printerpoort en geeft met STROBE aan dat de uitgangswaarden Valid = geldig zijn. Vervolgens neemt de printer die waarde over en meldt dat dat gedaan is met het hoog maken van Ack.
Nu kan de computer de volgende byte op de poort zetten enz. Busy komt pas in beeld als bij de printer de buffer vol zit. Sommige printers sturen dan gewoon geen Ack meer totdat de buffer weer wat geleegd is, en hebben zo de busylijn niet nodig. Om die reden heeft Acorn die op de BBC dan ook niet in gebruik. De printer zou i.p.v. de Ack lijn ook de Busy lijn kunnen gebruiken om aan te geven dat de data ovegenomen is.
De BBC ziet dat dus niet met het gevolg dat je printer niets doet.

Oplossing:
Open de behuizing van de Centronics-Parallel stekker aan de printer kant en verwijder de draad die op contact 10 gesoldeerd is.
Dit is de pin die het Acknowledge signaal van de printer naar de computer stuurt. Soldeer vervolgens de vrijgekomen draad aan contact 11 samen met de aldaar aanwezige draad. Contact 11 is het Busy-signaal wat de printer naar de computer stuurt.
Als dit niet werkt zul je toch nog wat verder moeten proberen met die twee handshake signalen.
Bedenk wel steeds dat de BBC alleen Ack als ingang beschikbaar heeft. Zie ook onderstaand schema:

```
Acorn BBC Printerpoort              Centronics parallel printer
       26 polig                     36 polig
       edge connector               Amphenol male
Signaal naam: Pin  richting         Pin Signaal naam:
Strobe          1  >---------->      1  Strobe
Data 0          3  >---------->      2  Data 0
Data 1          5  >---------->      3  Data 1
Data 2          7  >---------->      4  Data 2
Data 3          9  >---------->      5  Data 3
Data 4         11  >---------->      6  Data 4
Data 5         13  >---------->      7  Data 5
Data 6         15  >---------->      8  Data 6
Data 7         17  >---------->      9  Data 7
Acknowledge    19  <------:     <   10  Acknowledge
Busy           21  <      :----<    11  Busy
Not Connected  23               <   12  Paper Out
Not Connected  25               <   13  Selected (On Line)
                         14   en    15 Not Connected
                          :----     16  Signal Ground
                          :     -   17  Chassis Gound
Signal Ground   2  ------:      <   18  + 5 VDC
          t/m 26  ------:----      19  t/m 30 Signal Ground
                                >   31  Reset
                                <   32  Error
                                -   33  External Ground
                                    34  t/m 36 Not Connected
```

Het is jammer dat Acorn de contacten 21 t/m 25 niet gebruikt heeft. Naar mijn idee had 21 Busy, 23 Error, 25 Reset kunnen heten.
Als men een (IBM) PC inschakelt, dan komt op pin 31 van de pinterpoort altijd een resetpuls (0 VDC).
Als men de printer OFF LINE gezet heeft en men print op een PC dan verschijnt de melding: Printer NOT OnLine. Dit wordt bestuurd door pin 13. Op soortgelijke wijze wordt er gereageerd op paper out.

VOOR VERDERE INFO t.a.v. ARCHIMEDES e.a. ZIE MSDOS-REGIOSCHIJF.

EEN EENVOUDIGE " DATABASE ".

Th.Waayer.

Een poosje terug alweer belde Bruno Tossaint me op of ik nog wat copy had voor de volgende Atom Nieuws. Nou had ik dat op het eerste idee niet want helaas valt er ook in onze regio niet zo bar veel nieuws meer te vinden, hoewel er nog steeds een min of mee vaste kern de regio-avonden bezoekt. Daar staan zelfs nog steeds meestal twee, soms meer Atoms te draaien. Maar dit terzijde, bij het doorspitten van mijn schijven bestand trof ik nog een ooit zelf in elkaar geprutst database (is eigenlijk een te groot word hiervoor) programmaatje aan. De basis daarvan gebruik ik bij nader inzien nog steeds voor m'n ledenbestand.
Toendertijd heb ik dit in elkaar gezet voor iemand van weer een andere vereniging die graag een ledenlijst uit de computer zag rollen die de leden afdrukte in drie kolommen en dan in alfabetische volgorde van boven naar beneden. Een Atom kan alles dacht ik en dat klopte ook. Na een paar maandjes gepruts en gepriegel werkte het nog ook. Een vreemd verschijnsel wat ik nog steeds niet kan verklaren is dat het programma met een zekere regelmaat opgetogen piepjes laat horen. Er gebeurt verder niets, maar het blijft wat eigaardig. Dit programma beoogt beslist niet een ultime database te zijn, het verkeert eigenlijk nog steeds in een zekere mate van ontwikkeling. Het is min of meer uit een groot aantal vaste routinetjes samengesteld die elk wanneer nodig worden aangeroepen.
Een bijzonderheidje is dat er bij het invullen van voor en achternaam rekening is gehouden met het feit dat op een adres twee namen kunnen worden geplaatst. Daartoe moet je als de eerste voor en achternaam is ingevuld, na deze eerste achternaam geen returngeven maar een shift ^ (pijltje omhoog) juist, die vlak naast d Break toets, lekker listig. Na deze shift ^ kun je de tweede voor en achtenaam intikken. Uitbreiden van het programma is in principe vrij eenvoudig vanwege alle op zichzelf staande routines. Een andere reden om zelf een kaartenbak te schrijven was het feit dat veel van dit soort programma's nogal kapitalistisch met geheugenruimte omgaan. Een eenmaal gedeclareerd veld van bv 16 tekens voor een straatnaam wordt steeds verbruikt, ook als de straatnam maar pakweg 8 tekens telt. Ik heb dat opgelost met vlaggetjes die de scheiding tussen de verschillende velden aangeven, en het blijkt te werken. Het programma zelf heb ik voorzien van wat

bijschriften, zodat er toch enigszins te volgen valt wat er gebeurt.Mocht je om een of andere reden uit het programma vliegen dan kun je verder gaan door simpelweg GOTO 220 in te tikken.
Dan nog even een paar hints: Bij een achternaam met van, de of v d Xxx moet dit voorvoegsel bij de het veld "voornaam" worden gezet in verband met het sorteren op naam. Het programma werkt in zowel 40- als 80 kolommen mode en het bepaalt zelf wanneer het gebruik daarvan noodzakelijk is. Let er op dat velden niet langer worden dan zo'n 24 tekens, in verband met het uitprinten in drie kolommen. Verder wordt er gesorteerd vlak voor het hele bestand op scherm, danwel op papier wordt gezet. Indertijd had ik nog allelei ideetjes om bv een mogelijkheid te maken om slechts een beperkt aantal namen uit te printen door ze een extra vlaggetje te geven. Ook lag het in de bedoeling om bv alleen naam adres woonplaats te printen op maat van stikkervellen.(moet heel simpel mogelijk zijn. Helaas, de benodigde tijd hiervoor ontbreekt me tegenwoordig. Maar misschien heeft iemand anders er wel trek in. Op zich is mijn machinetaal geprogrammeer nog niet zo ver ontwikeld, een pienter baasje heeft dacht ik vrij gauw in de gaten hoe het zit. In elk geval veel plezier ermee.

Theo Waaijer.

S P S Sanders Print Service

Cassette-interface print	5,00
MDCR-interface print	5,00
Battery-backup printje	3,00
8k Hoge-geheugen print	5,00
#E000 naar #1000 voor oude schakelkaart	3,00
Omschakelprintje voor 80k-videokaart	3,00
Bootstrap "de Moor" print	6,00
Voeding MDCR 12V print	5,00
Acoustische verbindingstester	5,50
VIA-Z80 (Atom-bus) print	15,00
8e-printerbit print	7,00
Combikaart 91 v.1	24,00

Bestellen op de clubavond te Sittard of door overmaking van het bedrag (+ fl. 1,00 voor verpakkings- en verzendkosten) onder vermelding van de gewenste print(en) op gironr.: 794739 tnv. E.Sanders, Rosslag 13 te Herten.

D.T.M.F. EN DE GEHOORGESTOORDEN.

red. B.Tossaint.

Als een van de reacties op het MINIATOM - voorstel in de laatste uitgave van AN (10-4), kwam een telefoontje van Henri Derksen, uit Arnhem, bij velen van jullie welbekend van zijn activiteiten met de Archimedes op de landdagen.
Hij stelde voor de miniatom te gebruiken in een te construeren speciaal "DTMF-modem", bedoeld om gehoorgestoorden in staat te stellen via de telefoon met anderen te communiceren.

Wat is er aan de orde in deze situatie .

Voor mensen met een zware gehoorstoring is het uiteraard moeilijk van de telefoon gebruik te maken.
Men verstaat dan niet wat de ander zegt; ofschoon men in een aantal situaties zelf wel normaal kan spreken.

Voor twee gehoorgestoorden die beiden over een computer met modem beschikken, is er geen probleem.
Er zijn voldoende programma,s die een onderling verkeer via PTT, toetsenbord en monitor-scherm mogelijk maken.

PTT-Telecom en o.a. de firma Goedhart hebben dit probleem voor de gehoorgestoorde-niet-computerbezitters opgelost door ze een "speciale computer" te verschaffen (nou ja verschaffen, niet voor niks in alle geval).

Nu zijn er verder nationale of internationale afspraken gemaakt over de "vertaling" van de de toetsenaanslagen van de telefoon in de letters van het alphabet en de cijfers.
Overigens wordt daarbij uitgegaan van de moderne druktoets-apparaten , dat zijn die toestellen die met die " toontjes " werken.
Wat heeft men dan concreet ervan gemaakt :
een voorbeeld :

over te seinen	in te drukken toetsen
a	* 1
k	4
u	# 7
6	* # 6
(	* * 6
=	* * 3
A	# # * 1
K	# # 4
LF/CR	* * 0
space	0

Een gehoorgestoorde met zo'n speciale computer, kan nu gebeld worden door iemand die zo'n gewoon druktoestoestel gebruikt.
Is de verbinding tot stand gekomen, dan kan de bediener van het druktoetsapparaat een zin , een vraag of een antwoord intoetsen op zijn telefoontoestel , door gebruik te maken van deze vertaalslag.
Of zeg maar geheim-code.

Op het scherm van de speciale computer verschijnt nu gewone tekst.
De speciale computer "vertaald" namelijk de combinaties van toontjes die hij ontvangt meteen in klare taal.
En de ontvanger kan dan in spreektaal antwoord geven.

Die speciale apparaten zijn er dus, redelijk duur, fl.1500-2200,-,

Nu zijn er echter ook gehoorgestoorden die al een computer bedrijven, deze mensen zouden eigenlijk alleen behoefte hebben aan een apparaat dat de telefoon-toontjes weer in door de computer hanteerbare en herkenbare signalen omzet; een z.g. DTMF-modem.
In de computer kan dan de eerder genoemde vertaalslag plaatsvinden en het resultaat op het scherm worden weergegeven.
Om nu echter de verschillen tussen allerlei computers uit de weg te gaan, stelt H.Derksen zich op het standpunt dat de uitgang van dit DTMF-modem in feite :

* een seriele uitgang zou moeten zijn;
* de over te brengen signalen reeds de ASCII-vorm hebben.

En daar komt nu de MINIATOM in het spel als besturings- en vertaal machine in dat "DTMF-modem".

Een kleine stap is het idee, dit DTMF-modem ook te laten werken als vertaler en zender, op basis van de ASCII-tekst die over de seriele poort door de computer wordt aangeboden.
Dat biedt dan de mogelijkheid te communiceren met ander gehoorgestoorden die in het bezit van zo'n eerder genoemde "speciale computer" , ook wel tekst-telefoon genoemd, zijn.

Inmiddels is een werkgroep aan de gang , bestaande uit :
H.Derksen, J.Feron, R.Leurs en B.Tossaint, om dit project nader te bestuderen en mogelijke oplossingen aan te dragen.

Het zal wellicht duidelijk zijn , dat deze apparatuur ook van belang kan zijn voor de afstand-besturing van apparatuur via de telefoon, zoals dat overigens ook wordt aangegeven in het Electuur artikel over dit onderwerp , Mei 1989.

Wij houden jullie op de hoogte van onze vorderingen in dit project

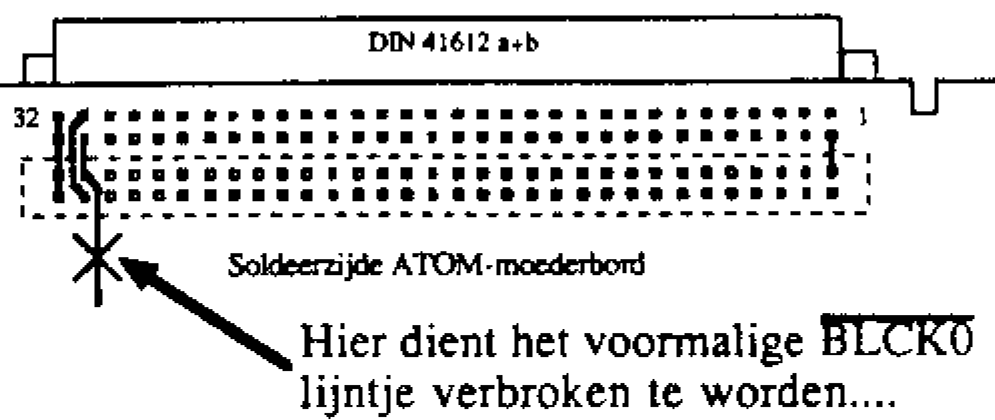
De Werkgroep-ATOM-DTMF.

FDC-VERPLAATSING NAAR #BC48 AFGEWERKT

J.Geene.

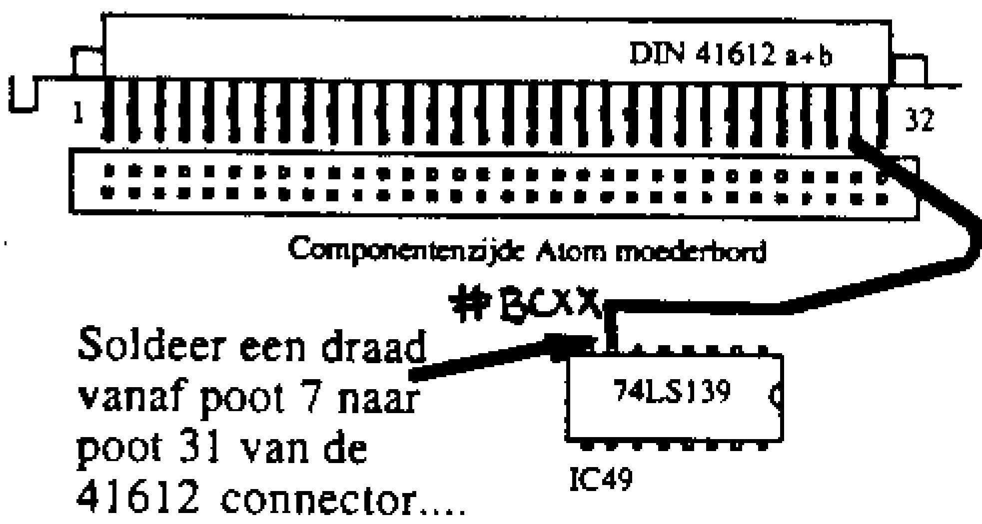
Wijziging FDC naar #BC48-#BC4F

Figuur 3

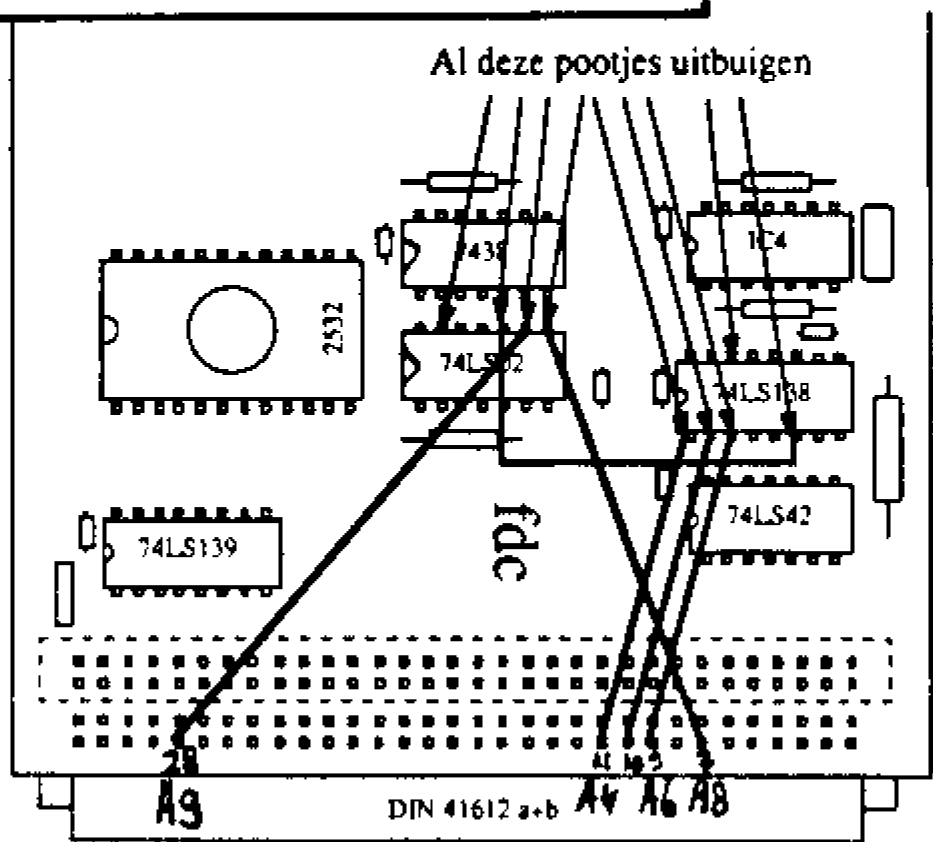


Wijziging FDC naar #BC48-#BC4F

Figuur 4

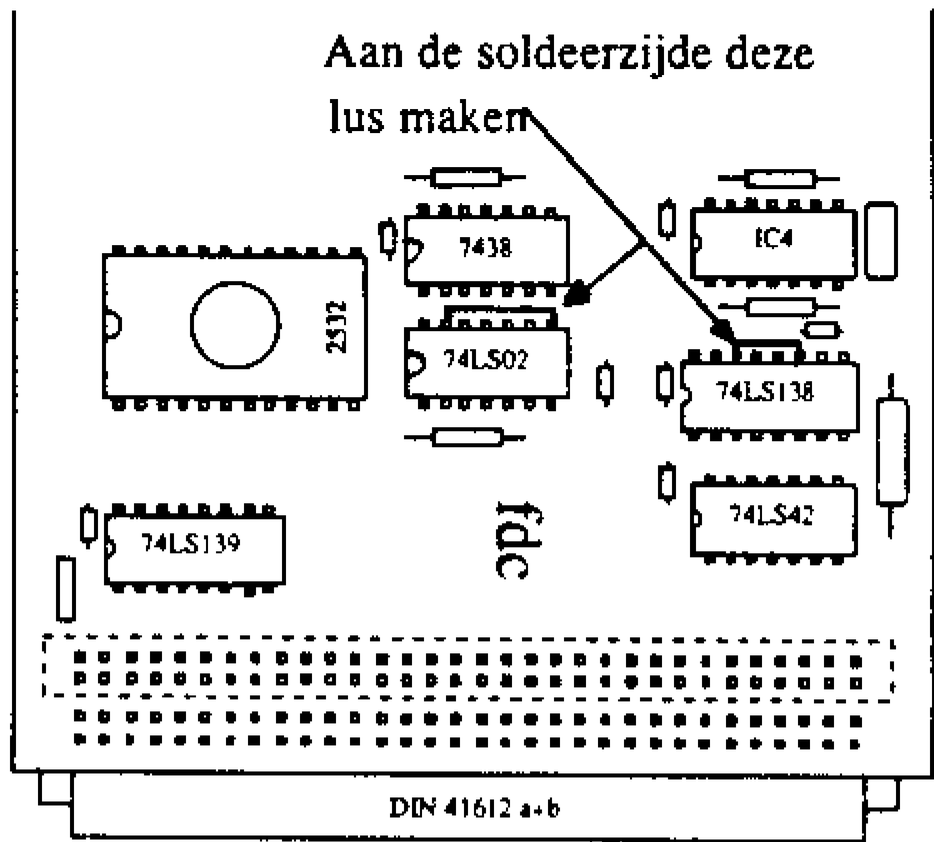



```
Zo werkt het echt!
Zie ook A.N.10-1 blz.13.
```



Wijziging FDC naar #BC48-#BC4F

Figuur 1



Wijziging FDC naar #BC48-#BC4F

Figuur 2

Betere ervaringen met XMODEM

-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=-

door roland leurs

In het laatste nummer van Atom Nieuws schreef ik in het artikel 'UpLink vs RS232' dat ik de software van Michel van Leuven niet werkend kreeg.

Inmiddels is me dat wel al gelukt. XMODEM werkt bijna feilloos bij mij.

Het probleem was niet de Atom of de software van Michel, maar de problemen traden op aan de PC zijde, mijn versie van PCPLUS die bleek niet goed te werken. Met een ander pakket, SuperCom, was wel communicatie mogelijk.

De ervaringen die ik opgedaan heb zijn goed. In terminal mode voert de Atom alles uit wat ik op het PC keyboard intoets (weer een nieuw keyboard aan de atom) en de PC toont alle tekens m.u.v. diverse control codes op het scherm (Herculeskaart aan de atom?). Helaas worden niet alle control codes uitgevoerd zoals we dat gewend zijn; zo maakt bijvoorbeeld P.$12 het scherm niet schoon. Maar ja, zo'n ramp is dat nou ook weer niet. Misschien ga ik ooit nog eens een programma schrijven dat wel alle control codes goed uitvoert en meteen ook grafische commando's kan uitvoeren (dan kunt u misschien echt een VGA-scherm aan de Atom zien).

Het enige probleem is dat bij het versturen van een file van PC naar Atom de Atom geen ACK terugmeldt na een EOT (SuperCom zegt dat) maar de file is dan wel al goed overgezonden.

Conclusie: toch een RS232 communicatiepakket voor de Atom dat wel goed werkt. Het is gemakkelijk de PC als terminal te gebruiken bij het up en downloaden van files. Zo hoef je niet tussen twee computers heen en weer te rennen als je een file wilt versturen.

Als u zelf aan de slag gaat, succes ermee. Mochten er problemen zijn dan kunt u mij altijd bellen (046-370650).

Met de vriendelijke groeten van Roland

